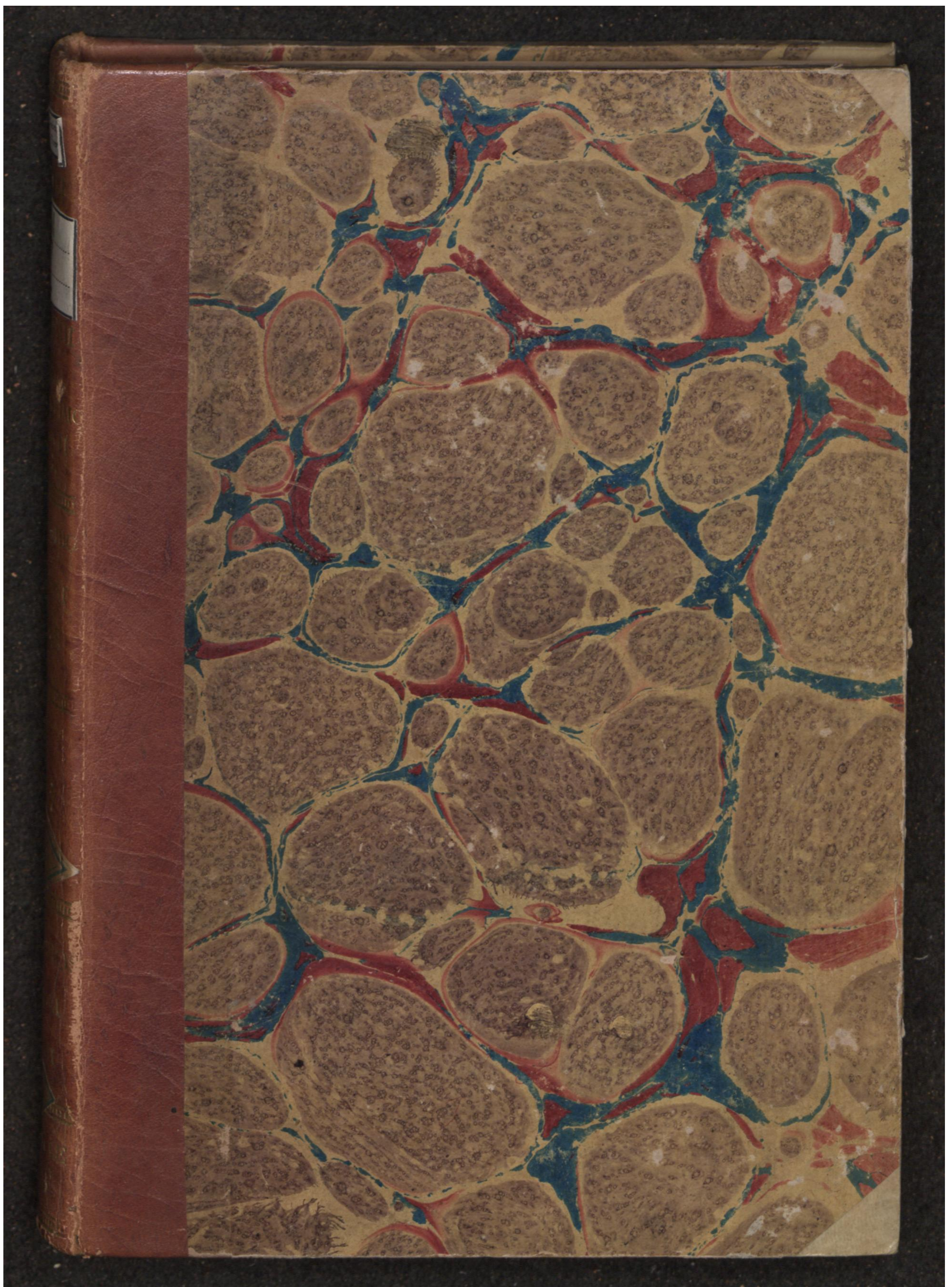
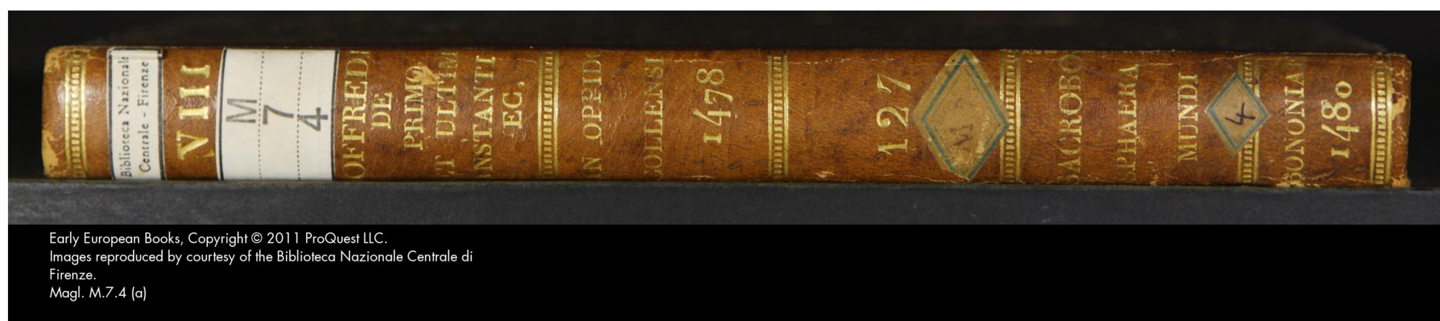
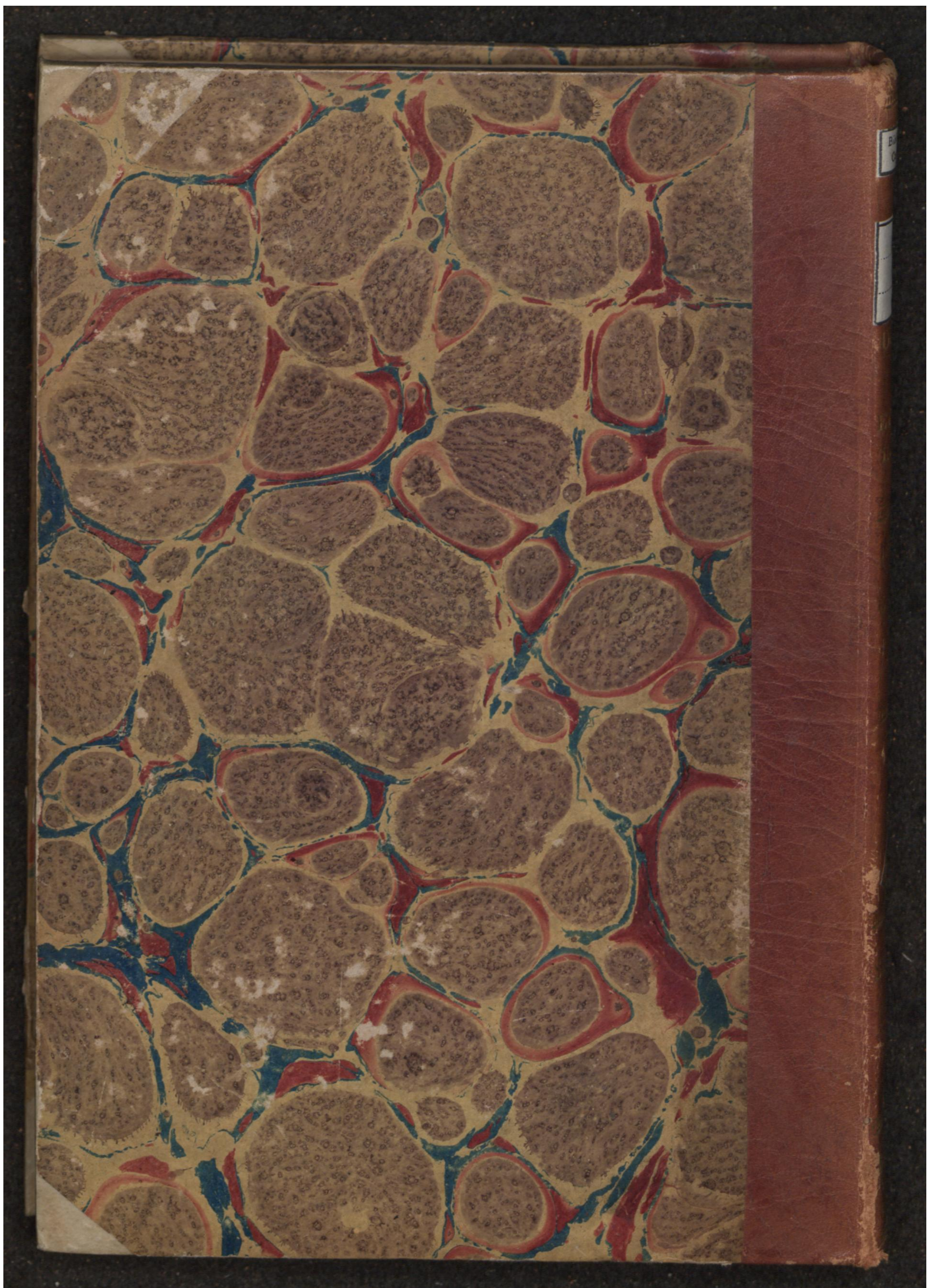



Biblioteca Nazionale Centrale - Firenze
VIII
M
7
4
DE
PRIMO
EC.
1478
127
SPHAERA
MUNDI
1480









Ioannis de sacrobusto āglici uiri clarissimi spera mundi.

Ractatū de spera quattuor capitulis disti guim⁹ dicturi prīo qd sit spa qd ei⁹ cē trū: qd axis speræ: quid sit polus mūdi: quot sint speræ & quae sit forma mūdi In secūdo de circulis ex quib⁹ spera materialis ꝯpoītur & illa supcœlestis quæ p istam imaginat̄ componi ītelligitur. In tertio de ortu & occasu signoꝝ: & diuersitate dieꝝ & noctium quæ fit habitātib⁹ ī diuersis locis & de diuisione clymatū: In quarto de circulis & motibus planetaꝝ & de causis eclipsium:

CAPITVLVM PRIMVM

Spera igitur ab Euclide sic describit̄. Spera ē trāsit⁹ circūferentiæ dimidii cīculi q̄ties fixa diametro quousq; ad locū suū redeat cīcumducitur. i. Spera ē tale rotūdū & solidū quod describit̄ ab ācu semicīculi circūducto. Spera etiam a theodosio sic d̄scribit̄. Spera ē solidū quoddā una supficie cōtentū ī cui⁹ medio pūctus ē a q̄ ōnes lieæ ductae ad circūferētiam sunt æquales. Et ille punctus dicit̄ cētrū speræ. Linea uero recta trāsiēs p cētrū speræ applicās extremitates suas ad cīcūferētiā ex utraq; parte dicit̄ Axis speræ. Duo quidē puncta axē terminātia dicūt̄ poli mundi. Spera aūt dupliciter diuidit̄ ꝓum substantiam & ꝓum accidēs. Secundum substātiam ī speras nouē. s. speram nonā quae pīm⁹ mot⁹

Euclides

Spera quid sit.

Theodosi⁹

Cētrum speræ.

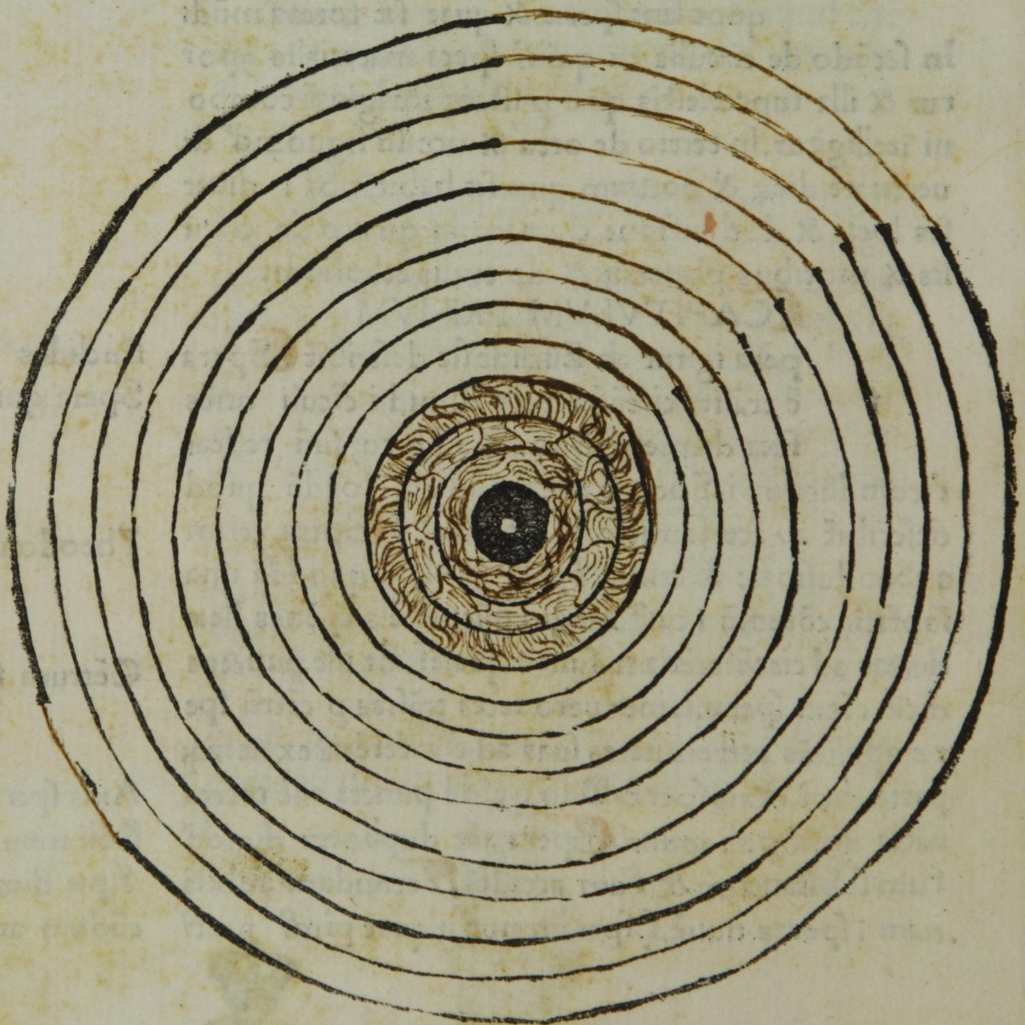
Axis speræ.

Poli mundi

Spæ diuisio secūdum accidens



siue primū mobile dicit̄ & ī sperā stellaꝝ fixaꝝ quæ firmamētū nūcupāt̄. & ī septē speras septem plāetaꝝ: quarum q̄dā sunt maiores quedā minores secūduꝫ ꝙ pl⁹ accedūt uel recedunt a firmamēto. Vnde inter illas spera Satn̄i maxima ē. Spera uero lunæ minima ꝑut ī sequenti figuratione cōtinetur.



Secūdū accidēs autem diuiditur ī spam rectā & obliquā. Illi.n. dicunt habere spam rectam: qui manent sub æquinoctiali si aliquis manere possit: & dicit rec ta qm̄ neuter polorum magis altero illis eleuat. Vel q̄n illorum orizon intersecat æquinoctialem: & intersecatur ab eodem ad angulos rectos spales. Illi uero dicuntur habere spam obliquā quicūq; habitāt citra æquinoc tialem uel ultra. Illis enim supra orizontē alter polo rū semp eleuat: reliquus uero semp depīmit. Vel q̄n illorum orizon artificialis ītersecat æquinoctialem & in tersecat ab eodem ad angulos impares & obliquos.

Diuisio spe fm̄ accidens.

De speā recta

Speā obliqua

Quæ sit fōma mundi.

Niuersalis aūt mundi machīa ī duo diuidit in æthereā.s. & elementarem regionem. Elemen taris quidem alteratōi continuæ puia existens ī quat tuor diuidit. Est.n. terra tamquam mundi centrum ī medio omnium sita, circa quam aqua: circa aquā aer circa aerē ignis illic purus & nō turbid9 orbē lunæ attigens ut ait Aristotiles in libro methaurorum. Sic enim ea disposuit de9 gloriosus & sublimis: Et hæc quattuor elemēta dicūt quæ uicissim a semet ipis al terāt corrumpunt & regenerant. Sunt autem elemen ta corpora simplicia quæ in partes diuersarum for marum minime diuidi possunt: Ex quorum commixtio ne diuersæ generatorum species fiunt: quorum trium quodlibet terram orbiculariter undique circūdat nisi quantum siccitas terræ humori aquæ obsistit ad uitā animātium tuendam. Omnia etiam præter terrā mo bilia existunt: quæ ut centrum mundi ponderositate

elemētaris regio ī q̊t diuidat

Aristotiles

Elemēta qd sint.

sui magnum extremoꝝ motū ūdiqꝫ æqualiter fugiēs rotundæ spæ medium possidet. Cīca elementarem quidem regionem etherea regio lucida a uariatione omni sua imutabili essentia īmunis existens motu continuo circulaīter incedit & hæc a philosophis quinta nūcupatꝰ essentia. Cuius nouem sunt speræ sicut ī ꝓximo ptractatū ē scilicet lunæ: mercurii: ueēis Solis: martis: iouis: saturni: Stellaꝝ fixaꝝ: & cœli ultimi. Istaꝝ autem quælibet supior inferiorem sperice circundat. Quaꝝ quidem duo sunt motꝰ: unus enim cœli ultimi sup duas axis extremitates scilicet poluꝫ arcticum & antarcticum ab oriente per occidentem in orientem iteꝝ rediens. quem æquinoctialis circulus per medium diuidit Est etiam aliꝰ īferioꝝ spaꝝ motus per obliquum huic oppositus super axes suos distantes a primis 23. gradibꝰ & 33. minutis. Sed primꝰ omnes alias speras secum impetu suo rapit īfra diem & noctem circa terrā semel illis tamen cōtra nitentibꝰ ut octaua spa ī 100. annis gradu uno. Hunc siquidē motum secūdū diuidit p mediū zodiacꝰ sub quo quilibet septē plaētaꝝ speram habet propriam ī qua defertꝰ motu ꝓprio contra cœli ultimi motū: & ī diuersis spatiis tempoꝝ ipsuꝫ metitꝰ ut saturnus ī 30 annis. Iuppiter ī 12 Mās ī duobꝰ. Sol ī 365 diebꝰ & fere sex hōis. Venꝰ & Mercuīus fere similiter. Luna uero ī 27 diebus & octo hōis.

Aetheræ regionis diuisio.

motꝰ celi ultimi

Motꝰ firmamēti & planetaꝝ

DE CELI REVOLVTIONE

ꝙ celū moueatꝰ ab oīete ī occidētē pīmū sigū

uod autē celum uoluatꝰ ab oriente ī occidētē signū ē. Stellae quæ oriūtꝰ in oriente semp eleuātꝰ

paulatim & successiue quousq; i mediū cœli ueiant. & sunt semp i eadē ꝓpīquitate & remotōe ad īuicē & ita semp se hñtes tēdunt in occasū cōtinue & uniformiter. Est & aliud signū. Stellæ que sunt iuxta polū arcticum quæ nobis nunq̄ occidūt mouētur cōtinue & uniformiter circa polū d̄scribēdo circulos suos. & semp sunt i æquali distātia ad īuicē & ꝓpīquitate tā tēdentiū ad occasum q̄ nō patet ꝙ firmamētu; mouetur ab oriēte in occidentem.

Aliud signum

DE CELI ROTVNDITATE.

Qd' aūt cælū sit rotūdu; triplex est ratō similtudo. 9moditas. & necessitas. Similitudo eni; qm̄ mūdus sēsibilis factus ē ad similitudie; mūdi archetipi in quo non ē pricipiū neq; finis. Vnde ad huius similitudinem mundus sensibilis habet forma; rotūdam: in qua non ē assignare principiū neq; fine;. Cōmoditas: quia ōniu; corpoꝝ ysoperimetrorum spera maximūm est: omniū etiā formaꝝ rotunda est capacissima: quoniam igitur maximū & rotundum ideo capacissimū: unde cū mundus omnia cōtieat talis forma fuit illi utilis et 9moda. Necessitas: quoīam si mūd9 esset alterius formæ q̄ rotundæ scilicet trilateræ uel quadrilateræ uel multilateræ sequerentur duo impossibilia: scilicet ꝙ aliquis loc9 esset uacu9: & corp9 sine loco: quorum utrumq; falsum est: sicut patet in angulis eleuatis & circūuolutis. Itē sicut dicit Alphragan9 si coelum esset planū aliqua pars coeli esset nobis ꝓpīquior alia. illa scilicet quæ esset supra caput nostrū igitur stella ibi existens ēēt nobis ꝓpīqor

Cœlū ēē rotūdum ꝓbatur triplici ratione

Alphragan9.

q̄ existēs ī ortu uel occasu sed quæ nobis propīqora sunt maiora uidentur. Ergo sol uel alia stella existēs ī medio coeli maior uideri deberet q̄ existēs ī ortu uel occasu cui9 contrariu3 uidemus cōtingere: maior .n. apparet sol uel alia stella existēs ī oriente uel occidēte q̄ ī medio coeli. Sed cū rei ueritas ita nō sit: huius apparētiæ causa est: ꝙ ī tempore hiemali uel pluuiali qdam uapores ascendunt īter aspectu3 nostrū & solem uel aliam stellā: & cum illi uapores sint corp9 diaphonū disgregāt radios nostros uisuales ita ꝙ nō cōprehēdunt rem ī sua naturali & uera quantitate. sicut patet de denario ꝓiecto ī profundo aquæ lipidæ qui ꝓpter similē disgregatione3 radiorum apparet maioris q̄ suæ ueræ quātitatis.

Aduerte.

QVOD TERRA SIT ROTVNDA.

Terre rotūditas ꝓbatur multis modis.

Quod etiā terra sit rotūda sic patet. Signa & stellæ nō æqualiter oriuntur & occidūt ōnib9 hominib9 ubique existētibus: sed prius oriuntur & occidunt illis qui sunt uel uersus orientē: & ꝙ citius & tardius oriūtur & occidūt quibusdā: causa est tumor terræ: quod bene patet per ea quæ fiunt ī sublimi. Vna enī & eade3 eclipsis lunæ numero quæ apparet nobis ī prima hora noctis: apparet oīentalibus circa horam noctis tertiā. Vnde constat ꝙ prius fuit illis nox: & sol prius eis occidit q̄ nobis: cuius rei causa est tātū tumor terræ. Quod terra etiam habeat tūorositatē a septētriōe ī austrū: & cōtra sic patet. Existētib9 uersus septētrionē quædā stellæ sunt sēpiternæ appaītōis. s. quæ propīquæ occidūt ad polū arcticam

Alia probatō rotunditatis terre

Aliae uero sūt sempiternæ ocultatiōis sicut ille quae sunt ꝓpīqȝ polo antarctico. Si igitur aliqs ꝓcederet a septētriōe uersus austrū: i tantum posset ꝓcedere ꝙ stellae quae prius erant ei sempiternae apparitōis: ei iā tenderent ī occasum: & quāto magis accederet ad austrū tāto plus mouerētur ī occasuȝ. Ille iterū idem homo posset uidere stellas quae priꝰ fuerāt sempiternae occultatōnis: & econuerso cōtingeret alicui ꝓcedēti ab austro uersus septētrionem. huiꝰ aūt rei causa est tumor terrae. Itē si terra esset plana ab oriēte ī occidentē: tā cito orirentur stellae occidētalibꝰ q̄ orientalibus quod patet esse falsum. Itē si terra esset plana a septētrione ī austrū. & ecōtra stellae quae essent alicui sempiternae apparitōis semꝑ apparerēt ei quocūqȝ ꝓcederet. quod falsum ē. Sȝ ꝙ plana sit prae nimia eiꝰ quātitate hominum uisui apparet. Alia ꝓbatiō eius dem Alia ꝓbatio eiꝰ dē.

QVOD AQVA SIT ROTVNDA

Quod aūt aqua habeat tumorē & accedat ad rotūditatē sic patet. Ponatur signū ī littore maris & exeat nauis a portu & in tantū elongetur ꝙ oculus existēns iuxta pedē mali non possit uidere signū. stāte uero naui oculus eiusdem existētis in sumitate mali bene uidebit signū illud. Sed oculꝰ existētis iuxta pedē mali meliꝰ deberet uidere signū q̄ qui ē ī sumitate sicut patet ꝑ lineas ductas ab utroque ad signū. & nulla alia huiꝰ rei causa ē q̄ tumor aquae. excludantur enim omnia alia īpedimēta sicut nebulae & uapores ascēdētes. Itē cū aqua sit corpus homogeneū totum cū partibus eiusdem erit rationis. Sȝ Aquam ēē rotū daȝ ꝓbatur primo sic Alia probatō.

Terrā ēē cētruʒ mundi ꝑbatur multipliciter.

Sed ptes aquæ ſicut ī guttulis & roribꝰ herbaꝝ ac cidit: rotundā naturaliter appetūt formā. ergo & to tū cuius ſunt ptes. Quod ſit centrū mundi.

Quod aūt terra ſit ī medio firmamēti ſita ſic patet Exiſtētibꝰ in ſupficie terræ ſtellæ apparēt eiuſdē q̄titātis: ſiue ſint ī medio cœli: ſiue iuxta ortū: ſiue iu xta occaſuʒ: & hoc quia terra æqualiter diſtat ab eiſ. Si. n. terra magiſ accederet ad firmam̄tū ī una parte q̄ in alia: aliquis exiſtēs ī illa parte ſupficiei terræ que magis accederet ad firmamētuʒ nō uideret cæli me dietatē. Sed hoc ē cōtra ptholomeū et ōnes philoſo phos dicentes ꝙ ubicūqʒ exiſtat homo ſex ſigna ori ūtur ei & ſex occidūt: & medietas cæli ſemp apparet ei: medietas uero occultatur. Illud item ē ſignum ꝙ terra ſit tamq̄ cētrum & punctꝰ reſpectu firmamenti quia ſi terra eſſet alicuiꝰ q̄titatis reſpectu firmamenti non cōtingeret medietatem cœli uideri. Item ſi ītelli gatur ſupficies plana ſup centrū terrae diuidēs eam ī duo equalia: & p conſequēs ipſuʒ firmamētū. Ocu lus igitur exiſtēs in centro terrae uideret medietateʒ firmamēti. Idemqʒ exiſtens in ſupficie terrae uideret eandē medietatē. Ex his colligitur ꝙ īſenſibilis ē q̄ti tas terrae quae ē a ſupficie ad cētrū: & p conſequēs quātitas totiꝰ terrae īſenſibilis ē reſpectu firmamenti Dicit etiam Alphraganꝰ ꝙ minima ſtellaꝝ fixaruʒ ui ſu notabiliū maior ē tota terra: ſed ipſa ſtella reſpec tu firmamēti ē quaſi punctꝰ. multo igit̄ fortiꝰ terra: cū ſit minor ea. De imobilitate terrae.

Alia ratō

Alia ratō

Corelatiuū.

Alphraganꝰ.

Terra ē immo bilis.

Quod aūt terra in medio ōnium immobiliter

teneat cum sit summe grauis sic persuaderi uidet͂ ee͂
ei9 grauitas. Omne eni3 graue tendit nãliter ad cētꝝ
Cētrū quide3 punct9 ē ĩ medio firmamēti terra igit͂
cū sit summe grauis ad pūctū illū naturaliter tēdit. Itē
quicquid a medio mouetur uersus cĩcūferētiam cœli
ascēdit terra a medio mouetur: ergo ascendit: quod ꝑ
impossibili relinquitur.

De quantitate absoluta terræ

otus aūt terrae ābit9 auctoĩtate ambrosii theodo
sii macrobii & eurātēis philosophoꝝ .252000.
stadia ꝗtiere diffinitur: unicuiqꝫ quidē 360. ptium zo
diaci. 700. deputādo stadia. Sumpto eni astrolabio ĩ
stellatæ noctis claritate per utrūqꝫ mediclinii foramē
polo perspecto notetur graduū multitudo ĩ qua ste
terit mediclinium: deĩn procedat cosmimetra directe
contra septētrione3 a meridie donec ĩ alteri9 noctis
claĩtate uiso ut pri9 polo steterit alti9 uno gradu me
diclinium: post hoc mēsus sit hui9 itineris spaciu3 & ĩ
uenieť 700: stadioꝝ deinde datis unicuiqꝫ 360. gradu
um tot stadiis terreni orbis ambit9 inuētus erit. Ex
his aūt iuxta cĩculi & diametri regulā terre diameter
sic iueĩri poterit: Aufer uigesimā secundā pĩtem de
circuitu terræ & remanētis tertia pars hoc est 80181.
stadia & semis & tertia unius stadii erit terreni orbis
diameter siue spissitudo:

Terræ ꝗtitas

CAPITVLVM SECVNDVM DE CIRCVLIS
EX QVIBVS SPERA materialis componitur: &
illa supercœlestis quæ p istā imaginať cōponi ĩtelligiť

Maior cĩcul9 in spera quid sit.

b orum autem circulorum quidã sunt maiores: quidam miores ut sensui patet. Maior.n.cĩculus in spa dicit̃ qui descript9 i supficie sperae sup ei9 centrũ diuidit speram i duo equalia. Mior uero q descript9 in supficie sperae eam nõ diuidit in duo aequalia sed in portões iaequales. Inter circulos uero maiores primo dicẽdũ est de aequinoctiali. Est igit̃ aeqnoctialis circul9 quidã diuidẽs speram in duo aequalia secundũ q̃libet sui partem aeq; distãs ab utroque polo. Et dicitur aeqnoctialis q̃m quãdo sol trãsit p illum quod ẽ bis ĩ anno ĩ principio arietis scilicet & ĩ principio librae est aequinoctiũ in uniuersa rerra.

Aequinoctialis circulus.

Vnde etiã appellat̃ aequator diei ac noctis: qa adaeq̃t diem artifitialem nocti. & dicit̃ cingul9 primi mot9 Vnde sciẽdũ q̄ prim9 mot9 dicit̃ mot9 primi mobilis: hoc est nonae sperae siue coeli ultimi. qui ẽ ab oriẽte p occidẽtem rediẽs iterum ĩ orientem q etiã dicit̃ mot9 ratõnalis ad similitudinẽ mot9 ratõnis qui ẽ in micrOsmo.i.ĩ homine.s.quãdo fit cõsideratõ a creatore p creaturas ĩ creatorem ibi sistendo. Secũd9 motus firmamenti & planetarum contrari9 huic ẽ ab occidẽte per orientem iterum rediens ĩ occidentem qui mot9 dicit̃ ĩratõnalis siue sensualis ad similitudiem mot9 microcosmi qui ẽ a corruptibilib9 ad creatorẽ iterum rediẽs ad corruptibilia. Dicit̃ ergo cĩgul9 primi motus: quia cĩgit siue diuidit primũ mobile.s.spam nonam ĩ duo aequalia aeque distãs a polis mundi. Vnde notãdũ q̄ polus mũdi q nobis semper appãet dicit̃ polus septẽtriõnalis: arctic9 uel borealis. Septẽtriõalis dicit̃

Pri9 mot9 primi mobilis

Secũd9 motus firmamẽti et planetarum.

Cĩgulus primi mot9

Pol9 arcticus

a septētriōe hoc ē a miori ursa:q dicit a septē & tri on quod ē bos:quia septē stellæ quæ sunt i ursa tar de mouētur ad modū bouis:cū sint ꝓpiqꝫ polo. Vel dicunt̄ illę septem stellæ septētriones quasi septē teriones eo ꝙ terūt partes circa polū. Artic⁹ quidē dicitur ab arctos quod ē maior ursa ē.n. iuxta maiorē ursam. Borealis uero dicitur quia ē ī illa pte a qua uenit boreas. Polus uero opposit⁹ dicit̄ antarctic⁹ q̄si ꝯtra arcticū posit⁹. Dicitur & meridiōalis quia ex pāte meridiei ē. Dicitur etiā australis quia ē in illa pāte a qua uenit auster. Ista igit duo pūcta i firmamēto stabilia dñr poli mūdi: quia speræ axē terminat̄ & ad illos uoluitur mūd⁹: quoꝝ unus semp nobis apparet: reliquus uero semp occultat̄. Vnde Virgili⁹ i primo georgicoꝝ. Hic uertex nobis semp sublimis at illum Sub pedib⁹ styx atra uidet manesqꝫ profundi. Polus antarcticus. Virgilius

De zodiaco circulo

Est ali⁹ circulus i spera q intersecat æqnoctialem: & intersecat̄ ab eodē i duas ptes æquales & una ei⁹ medietas decliat uersus septētrionē: alia uersus austrum: & dicit̄ iste circulus zodiac⁹ a zoe quod ē uita quia secūdū modū planetaꝝ sub illo ē omnis uita in rebus inferioribus. Vel dicitur a zodion quod est animal quia cum diuidat̄ i duodecī partes æquales quælibet pars appellatur signum & nom̄ habet speciale a nomīe alicui⁹ animalis ꝓpter ꝓprietatē aliquā conueīentem tā ipsi q̄ animali: uel ꝓpter dispositōeꝫ stellaruꝫ fixarum in illis partibus ad modum huiusmodi animalium. Iste uero circulus latine dicitur si Zodiac⁹ circulus

otiles

gifer quia fert signa uel qa diuidit i ea. Ab aristotile uero i libro de generatõe & corruptõe dicit circulus obliquus abi dicit q secudũ accessum & recessuz so lis i cĩculo obliquo fiunt generatões & corruptões i rebus iferioribꝰ. Nomĩa autem signoꝝ ordinatio & numerꝰ i his patẽt uersibꝰ. Sunt aries taurꝰ gemini cancer leo uirgo Libraq; scorpiꝰ arcbitenẽs caper am phora pisces. Quodlibet aũt signũ diuidit i 30. gra dus. Vnde patet q i toto zodiaco sunt. 360. gradus Secundũ autẽ astronomos iteꝝ quilibet gradus diui ditur in 60 minuta: quodlibet minutũ in 60. secũda quodlibet secũdũ i 60. tertia. & sic deiceps usque ad 10. & sicut diuidit zodiacꝰ ab astrõomo ita & qlibet cĩculꝰ i spera siue maior siue minor i ptes cõsimiles Cum omis etiam cĩculus i spera præter zodiacũ intel ligat sicut linea uel cĩcũferentia. solus zodiacꝰ itelligi tur ut supficies habẽs i latitudine sua. 12. gradus d cu iusmodi gradibus iã locuti sumꝰ. Vnde patet q qdã mẽtiuntur i astrologia dicẽtes signa esse quadrata: nisi abutentes nomĩe idẽ appellent quadratũ & qua drãgulũ. Signũ. n. hẽ 30. gradꝰ i lõgitudie 12. uero i la titudie. Linea aũt diuidẽs zodiacũ in circuitu ita q ex una pte sui reliquat sex gradꝰ & ex alia pte alios sex dicit linea ecliptica: qm quãdo sol & luna sunt linea liter sub illa contingit eclipsis solis aut lunae Solis ut si fiat nouilunium & luna interponatur recte inter aspectus nostros & corpus solare Lunae ut in plenilunio quando Sol lunae op ponitur diametraliter. Vnde eclipsis lunae nihil

Noia õdo & nu merꝰ signoꝝ:

Sigõꝝ i gradus & graduũ i miu ta diuisio

Longitudo & la titudo sigõꝝ

Linea ecliptica.

Eclipsis solis

Eclipsis lunae.

aliud ē q̄ interpositio terræ īter cōp⁹ solis & lunae ¶ Sol qdē semp decurrit sb ecliptica ōnes alii plāetæ declināt uel uersus septētrionē uel uersus austrū quā doq; aūt sunt sub ecliptica. Pās uero zodiaci quae de cliat ab æqnoctiali uersus septētrionem dicit septen triōalis uel borealis uel ārtica. Et illa sex signa quae sunt a pricipio arietis usq; ī finem uīginis dicuntur signa septētrionalia. ¶ Alia pars zodiaci que d' cliat ab æquinoatiali uers⁹ meridiē dicitur meridiōalis ul' au stralis uel antarctica: & sex signa quae sunt a pricipio librae usq; ī finez piscium dicūtur meridiōalia uel au stralia ¶. Cum autem dicit q in ariete est sol uel i alio signo sciēdum q hec ppositio in sumitur p sub se cundum q nūc accipim⁹ signū ī alia autem significa tione dicit signum pyramis quadrilatera cuius basis est illa supficies quā appellam⁹ signū uertex uero ei⁹ est ī centro terræ: & secundum hoc pprie loquendo possum⁹ dicere planetas esse i signis. ¶ Tertio modo dicit signum ut ītelligant sex circuli transeuntes sup polos zodiaci & p principia xii. signoꝝ. ¶ Illi sex circu li diuidunt totam supficiem speræ in xii. ptes latas ī medio: artiores uero iuxta polos zodiaci & qlibet ps talis dicit signum & nomē habet spetiale a nomi ne illi⁹ signi quod intercipitur inter suas duas lineas ¶ Et sum hāc acceptōem stellæ quæ sunt iuxta polos di cunt esse i signis. ¶ Itē ītelligat corp⁹ qddā cui⁹ basis sit signum sum q nunc ultio accepim⁹ signū. acumē uero ei⁹ sit super axē zodiaci. ¶ Tale igit cōp⁹ ī quar ta significatōe dicitur signum: sum quā acceptōnem

quae dicūt signa septētriōalia

q̄ meridiōalia.

In poītur p sub

Esse ī sigō mul tis modis.

tot9 mund9 diuidit in.xii.ptes æquales quæ dicũt signa & sic qcquid ẽ i mundo ẽ in aliquo signo.

De duobus coluris

Sunt aũt alii duo cĩculi maiores in spera q dicũt colui quo℞ officiũ ẽ distiguere solstitia & æquinoctia. Dicit autẽ colur9 a colon grece quod ẽ membrũ & uros qđ ẽ bos siluester: quia queadmoduz cauda bouis silvestris erecta q ẽ ei9 mẽbrũ facit semicĩculũ & nõ pfectũ: ita colur9 semp apparet nobis i pfect9 qm̃ solũ una ei9 medietas apparet alia uero nobis occultatur. Colur9 igit distiguens solsticia transit p polos mũdi: per polos zodiaci: & maximas solis decliatões hoc ẽ per primos grad9 cancri & capricorni. Vnde prim9 pũct9 cancri ubi colur9 iste intersecat zodiacũ dicit pũct9 solstitii æstiualis qa qñ sol ẽ i eo ẽ solstitiũ æstiuale: & ñ põt sol magis accedere ad zenith capitis nostri. Est aũt zenith punct9 i fĩmamẽto directe suprapósit9 capitib9 nostris. Arc9 ueõ coluri q itercipit iter pũctuz solstitii æstiualis: & æqnoctialẽ appellat maxĩa solis decliatio. Et ẽ secundũ ptolomeũ 23. graduũ & 51. miuto℞ secũdũ Almeonẽ uero 23. graduũ & 33. miuto℞. Similiter prim9 pũctus capricorni: ubi idem colur9 ex alia pte intersecat zodiacum dicit punct9 solstitii hyemalis & arc9 coluri intercepts inter punctum illum & æquinoctialem dicitur alia maxĩa solis decliatõ & ẽ æqualis priori. Alter quidem colurus transit p polos mũdi: & p prima pũcta arietis & libræ: ubi sunt duo æquinoctia: unde appellatur colurus distinguens æquinoctia. Isti

Colur9. ũde

Zenith quid sit

Maxĩa solis decliatio

Ptholome9

Almeon

autem duo coluri ītersecāt sese super polos mūdi ad āgulos rectos speralesꝭ Signa quidē solsticiorum & æquinoctiorum patēt his uersibꝰ. Hæc duo solstitia faciūt cancer capricornꝰ: Sꝫ noctes æquāt aīes et libā diebꝰ

Sigā solsticiorum et æquinoctiorum.

De meridiano & orizonte

Sūt iterum duo circuli maiores ī spa.s. meridianus & horizonꝭ Est aūt meridianꝰ circulus quidā transiēs p polos mūdi: & per zenith capitis nostriꝭ Et dicitur meridianꝰ quia ubicūqꝫ sit homo: & ī q̊cumqꝫ tempore āni quādo sol motu firmamēti peruēit ad suum meridianū est illi meridiesꝭ Consimili ratōe dicit circulus mediae diei & notādū q̄ ciuitates quarum una magis accedit ad orientem q̄ alia habēt diuersos meridianosꝭ Arcꝰ uero æquinoctialis interceptꝰ iter duos meridianos dicitur longitudo ciuitatūꝭ Si autem duæ ciuitates eūdē habeant meīdianū: tūc æqualiter distant ab oriēte & occidenteꝭ Horizon uero ē circulus diuidens inferiꝰ hemisperiū a superiori. unde appellatur horizon idest terminator uisusꝭ Dicitur etiā horizon circulꝰ hemisperiiꝭ Est aūt dupplex horizon rectꝰ & obliquuꝰ siue decliuisꝭ Rectum horizonta & speram rectaꝫ habēt illi quorum zenith ē ī æquinoctiali quia illorum horizon est circulus trāsiens p polos mundi diuidēs æqnoctialem ad āgulos rectos sperales. Obliquuꝫ hoīzōta: siue decliuē habent illi quibꝰ polus mūdi eleuatē supra hoīzontem qm̄ illorum horizon intersecat æquinoctialem ad angulos impares & obliquos unde dicitur horizon obliquus & spera obliq̄ siue decliuisꝭ Zenith autem capitis nostri semper est

Meridianus circulus

Longitudo ciuitatum

Horizon

Duplex est horizon

polus horizontis. Vnde ex his patet ꝙ q̃ta ẽ eleua tõ poli mũdi supra horizontē: tãta ẽ distãtia zenith ab æquinoctiali quod sic patet. Cũ quolibet die na turali uterqꝫ colur⁹ bis iungat meridiano: siue idē sit quod meridian⁹: quicquid de uno ꝓbatur & de reliq̃ Sumatur igitur quarta ps coluri distiguētis solstitia: quæ ē ab æquinoctiali usqꝫ ad polũ mũdi. Sumat̃ ite rum quarta ps eiusdē coluri. quæ ē a zenith usqꝫ ad horizõtē cum zenith sit pol⁹ horizõtis. Iste duæ q̃rte cũ sint quartæ eiusdē circuli ĩter se sunt æquales. Sed si ab æqualib⁹ equalia demant̃: uel idē cõmune resi dua erũt æqualia. dempto igit̃ cõmuni arcu. s. qui est inter zenith & polũ mũdi residua erunt æqualia scili cet eleuatõ poli mundi supra horizontem: & distãtia zenith ab æquinoctiali.

De quattuor circulis minoribus.

Dicto de sex circulis maiorib⁹ dicēdũ ē de quattu or mĩoribus. Notãdũ igitur ꝙ sol existēs ĩ pri mo pũcto cãcri: siue ĩ pũcto solstitii æstiualis raptu firmamenti describit quēdam circulum qui ultimo d̃ script⁹ ē a sole ex parte poli arctici. Vnde appellatur circul⁹ solstitii æstiualis ratione sup⁹ dicta: uel tro pic⁹ aestiualis a tropos quod est cõuersio qa tũc sol incipit se cõuertere ed ĩferi⁹ hemisperiũ & recedere a nobis. Sol iterũ exñs ĩ prĩo pũcto capĩcorni siue sol stitii hiēalis raptu firmamẽti d̃scribit quendã circulũ q ultĩo d̃scribit̃ a sole ex pte poli ãtarctici: unde appel lat̃ circul⁹ solstitii hiemalis siue tropic⁹ hiemalis quia tũc sol cõuertit̃ ad nos. Cũ aũt zodiacus declinet ab

Circul⁹ solsticii æstiualis

Circul⁹ solstitii hiemalis

æquinoctiali & polus zodiaci decliabit a polo mūdi ¶Cū igitur moueat octaua spera & zodiac⁹ q̄ ē ps octauae speræ mouebit circa axē mundi: & pol⁹ zodiaci mouebitur circa polū mūdi. Iste igitur circul⁹ quē describit polus zodiaci circa polum mūdi arcticū dicitur circulus arcticus: ille uero circulus quem describit alter polus zodiaci circa polū mūdi antarcticū dicitur circulus antarcticus. ¶Quāta ē etiā maxīa solis declinatō scilicet ab equinoctiali: tāta ē distātia poli mūdi ad polū zodiaci: quod sic patet sumat colurus distinguēs solstitia qui trāsit per polos mūdi: & p polos zodiaci. ¶Cū igitur omnes quartæ uni⁹ & eiusdez circuli iter se sint æquales quarta hui⁹ coluri quæ est ab æqnoctiali usq; ad polū mundi erit equalis quārte eiusdez coluri: quæ est a primo pūcto cancri usq; ad polū zodiaci: igitur ab illis æqualib⁹ dempto cōmuni arcu qui est a primo puncto cancri usq; ad polum mundi residua erūt æqualia scilicet maxīa solis declinatō: & distātia poli mūdi ad polū zodiaci. ¶Cū autez circulus arctic⁹ secūdum quālibet sui partez æque distet a polo mūdi patet q̄ illa pars coluri quæ est īter primum punctum cancri: & circulum arcticū fere est dupla ad maximā solis declinationem: siue ad arcum eiusdem coluri qui intercipitur inter circulum arcticum & polū mundi arcticum q̄ etiam arcus æqualis ē maxīe solis declinatōi. Cū. n. colurus iste sicut alii cīculi ī spera sit. 360. graduum quārta ei⁹ erit. 90. graduum. cū igitur maxīa solis decliatō secundū Ptolomeū sit 23. graduū & 51. mīutoꝝ & totidē graduū sit arcus

Circul⁹ arcticus

Circulus antarcticus

Ptolomeus

qui ē inter circulū arcticū: & polum mūdi arcticum si ista duo simul iuncta quæ fere faciūt .48. grad9 sub trahāt a .90. residuū erūt 42. gradus q̄tus ē arcus co luri qui ē īter primū pūctum cācri & cīculū arcticū: & sic patet ꝙ ille arc9 fere duplus ē ad maximā solis d̄ clinatōem. Notādum ꝙ æquinoctialis cū quattuō cir culis minoīb9 dicūt̄ qnq3 paralelli quasi æquidistātes non qa quātū prim9 distat a secūdo tātum secūd9 di stet a tertio: quia hoc falsu3 ē sicut iā patuit sed quia quilibet duo circuli simul iūcti secūdum q̄libet sui p tē eque distāt ab īuicē & dicunt̄ paralellus eqnoctialis paralell9 solstitii æstiualis paralell9 solstitii hiemalis: paralell9 arctic9 & paralellus antarctic9. Notādū etiam ꝙ quattuor paralelli miores .s. duo tropici: & paralel lus arcticus & paralell9 antarctic9 distigunt ī cœlo qn q3 zonas siue regiones. Vnde Vir. ī georgicis. Quiq3 tenent cœlū zonæ qua4 una corusco Semp sole ru bēs & torrida semp ab igni: Distigunt̄ etiā totidē pla gæ ī terra directae prædictis zonis suppositae Vnde Ouidius primo metha. Totidemq3 plagæ tellure p̄ muntur ī orbē: Qua4 quæ media ē nō est hitabilis æstu: Nix tenet alta duas: totidēq3 īter utrāq3 locauit Tēperiēq3 dedit mixta cū frigore flāma: Illa igit̄ zōa quæ ē inter duos tropicos dicitur inhabitabilis ꝑpt̄ calorem solis discurrētem semp inter tropicos. Simi liter plaga terræ illi directe supposita dicit̄ inhītabilis ꝑpter calorē solis discurrētis super illā. Ille uero due zonæ quæ cīcūscribunt̄ a circulo arctico & cīculo an tārctico circa polos mundi ībitabiles sunt ꝑpter nimi

Virgilius

Ouidius

am frigiditatem quia sol ab eis maxime remouetur. Si
militer intelligendu3 ē đ plagis terræ illis directe sup
positis: ille autē duæ zonae: quaꝝ una ē inter tropi
cum æstiualē & circulū arcticu3: & reliqua quæ ē iter
tropicū hiemalē & circulū ātarcticu3 habitabiles sunt
& tēpatæ caliditate torridæ zonæ existētis iter tropi
cos: & frigiditate zolnaꝝ extremaꝝ quae sunt circa
polos mundi: idē itelige de plagis terrae illis directe
suppositis. CAPITulu3 tertium đ ortu & occasu si
goꝝ de diuersitate dieꝝ & noctium & de diuersita
te climatum

Triplex ē ortus & occasus signoru3 ƒm poetas

Signorum autem ortus & occasus duplici
ter accipit quoniā q̄tum ad poetas & q̄tu3
ad astronomos. Est igitur ort9 & occasus
signoꝝ quo ad poetas triplex. s. cosmic9 chronic9 &
eliac9. Cosmic9 enim ort9 siue mundan9 est quando
signum aut stella supra orizontem ex parte orientis
de die ascēdit. Et licet qualibet die artificiali sex sigā
sic oriantur: tamen antonomasice signum illud dicit
cosmice oriri cum quo & in quo sol mane oritur. Et
hic ort9 ꝓpri9 & pricipalis & quotidian9 dicit. De h
ōtu exēplū i geōgicis hēt: ū docet satō fabaꝝ et mi
lii i uere sole existēte i tauro sic. Cādid9 auratis apit
cū corib9 ānū: Taur9 & aduerso cedēs cais occidit a
stro. occas9 ueō cosmicus ē respectu oppositōis. s. q̄n
sol orit cum aliq̄ signo cuius signi oppositū occidit
cosmice. De hoc occasu dicitur i georgicis: ubi doce
tur satō frumti i fine autūni sole exñte i scorpiōe q
cū oriat cū sole taurus signi eius oppositū ubi sunt

Ortus cosmicus

Virgilius

occasus cosmicus

Virgilius
Pleiades
Ort9 chroicus

pleiades occidit sic: Ante tibi eoe atlãtides abscõdãt
Debita: q̃ sulcis cõmittas semia. Chroic9 ort9 siue tẽ
poãlis ẽ quando signũ uel stella post solis occasuz su
pra hoĩzõtez ex pte oriẽtis emergit chroĩce. s. d' noc
te & dicitur tempoãlis quia tẽp9 mathematicoꝝ nasci
tur cum solis occasu. De hoc ortu hẽm9 ĩ Ouidio

Ouidius

de põto ubi 9querit morã exilii sui dicẽs. Quattuõ
autũnos pleias orta facit. Significãs p quattuor autũ
nos quadragĩta qnattuor ãnos trãsisse postq̃ miss9 e
rat ĩ exiliũ. Sed uirgilius uoluit ĩ autũno pleiades oc
cidere: ergo cõtrarii uidentur. Sed ratio hui9 ẽ ꝙ se
cundũ uirgiliũ occidũt cosmice secundum ouidium
oriunt chronice quod bene põt cõtingere eodẽ die
sed differẽter tñ: quia cosmic9 occasus est respectu tẽ
poris matutini: Chroĩcus uero ort9 respectu uesper
tini ẽ. chroĩcus occas9 ẽ respectu oppositõis uñ Lu

Lucanus

canus sic inquit. Tunc nox thessalicas urgebat pãua
sagittas. Eliacus ortus: siue solaris ẽ quãdo signũ uel

Ort9 eliacus

stella uideri potest per elongationem solis ab illo q̃d
prius uideri non poterat solis propinquitate. Exem
plum huius ponit Ouidius in libro de fastis sic. Iaz

Ouidius
Virgilius

leuis obliqua subsedit aquarius urna. Et Virgilius in
georgicis. Gnosiaque ardentis descendit stella corõae
Quæ iuxta scorpionem existens non uidebatur dũ
sol erat in scorpione. Occasus eliac9 est quãdo sol ad

Occas9 eliac9

signum accedit & illud sua præsentia & luminositate
uideri non pmittit. Hui9 exemplum est ĩ uersu p̃mis
so scilicet. Taurus & aduerso cedens canis occidit
astro.

De ortu & occasu signoꝝ. Cum astrologos a equit̃ de ortu & occasu sigõꝝ put sumũt astro nomi & pri⁹ i spa recta. Sciẽdũ ẽ ꝙ tã i spera rec ta q̃ obliqua ascẽdit æqnoctialis cĩcul⁹ semp unifor miter.s.in tẽporibus æqualib⁹ æquales arc⁹ ascẽdunt .Mot⁹.n.cœli uniformis ẽ & angul⁹ quẽ facit æqui noctialis cum horizonte obliquo nõ diuersificat̃ i ali qbus horis. Partes uero zodiaci ñ de necessitate hñt æquales ascẽsiones i utraq; spera: quia q̃to aliqua zo diaci pars recti⁹ oritur tãto plus temporis ponitur i suo ortu. Huius signũ ẽ: quia sex signa oriunt̃ i lõga uel breui die artificiali similiter & i nocte. Notãdum igitur ꝙ ort⁹ uel occasus alicui⁹ signi nihil aliud ẽ q̃ illam pãtem æqnoctialis oriri quae oritur cum illo si gno oriente: uel ascendẽte supra horizontem: uel illã partem æqnoctialis occidere quae occidit cũ altero signo occidẽte idest tẽdẽte ad occasum sub hoĩzon te. Signum aũt recte oriri dicit̃ cum q̃ maior ps æq noctialis oritur obliq; uero cum quo minor. Simili ter etiam itelligendũ ẽ de occasu. Et est sciendũ ꝙ i spera recta quattuor quartæ zodiaci incheoatæ quattu or punctis: duobus scilicet solstitialibus & duobus æ quinoctialib⁹ adequantur suis ascensionibus idest q̃ tum tẽporis cõsumit quarta zodiaci in suo ortu in tãto tẽpore quarta aequinoctialis illi cõtermĩalis po rit̃ sed tñ ptes illaꝝ q̃rtaꝝ uariãt neq; hñt eq̃les ascẽ siões sicut iã patebit: ẽ.n.regula quilibet duo arcus zodiaci equales & equaliter distantes ab aliquo quat tuor pũctoꝝ iã dictorum equales hñt ascensiones &

De õtu et occasu sigõꝝ i spa recta

Nota

Ort⁹ et occas⁹ signoꝝ quid sit

Sigñ recte uel obliq̃ oĩri qd sit

Lucanus.

Oppositio signorum

De ortu et occasu signorum in spera obliqua

ex hoc sequitur ꝙ signa opposita æquales hñt ascẽ
siões & h̄ ẽ quod dicit Lucanꝰ loquẽs de ꝓcessu cato
nis i lybiam uersꝰ æquinoctialem. Nõ obliqua meãt
nec tauro rectiꝰ exit Scorpiꝰ: aut aries donat sua tẽ
pora libræ: Aut astrea iubet lẽtos descendere pisces.
Pã geminis chiron: & idem q̃d chãcinꝰ ardẽs. Hũidꝰ
ægloceros: nec plꝰ leo tollitur urna. Hic dicit lucanꝰ
ꝙ existentibus sub æquinoctiali signa opposita æqua
les habẽt ascẽsiones & occasum. Oppositõ aũt signo
rũ habetur ꝑ hũc uersuz. Est li. ari. scõ. ta. gemi. capri.
can. a. le. pis. uir. Et notãdum ꝙ non ualet talis argu
mẽtatõ. Isti duo arcus sunt æquales: & simul icipiunt
oriri: & semper maior pãs oritur de uno q̃ de reliquo
ergo ille arcus citius perorietur cuius maior ps semp
oriebat. Instã ia huius argumtatõis maifesta ẽ i ptiõ
ꝑdictaꝝ quãtaꝝ. Si eni sumat quarta ps zodiaci q̃ ẽ
a pricipio arietis usqꝫ ad finem gemĩoꝝ semp maiõ
pãs oritur de quarta zodiaci q̃ de quarta æquinoctia
lis sibi conterminali: & tamen ille duæ quartae simul
poriunt. Idem ĩtellige de quarta zodiaci quæ ẽ a prin
cipio libræ usqꝫ ĩ finem sagittarii. Item si sumat quar
ta zodiaci quae est a principio cancri usque in fi
nem uirginis semper maior pars oritur de quar
ta æquinoctialis: q̃ de quarta zodiaci illi contermi
nali & tamen ille duæ quartae simul peroriuntur. Idẽ
intellige de quãta zodiaci q̃ ẽ a primo pũcto capricõ
ni usqꝫ in finem pisciũ. In spera autẽ obliqua siue de
clivi duae medietates zodiaci adæquantur suis ascẽ
sionibꝰ. Medietates dico quæ sumuntur a duo

bus punctis æquinoctialib⁹:qa medietas zodiaci que ē a pricipio aı̄etis usq; i finē uirginis orit̄ cū medie tate æquinoctiali sibi ɔtermı̄ali. Similiter alia medie tas zodiaci orit̄ cū reliq̄ medietate æquinoctialis: pā tes aūt illaꝝ medietatū uariant̄ ſum ſuas aſcēſiōes: q̄ niā i illa medietate zodiaci: quæ ē a pricipio arietis: usq; i finē uı̄ginis ſemp maior ps orit̄ de zodiaco q̄ de æquinoctiali: & tamen ille medietates ſimul pori untur. Econuerſo contigit in reliqua medietate zodi aci: quæ ē a principio librae usq; ad finē piſciū: ſemp .n. maior ps oritur de æquinoctiali q̄ de zodiaco: & tamē ille medietates ſimul peroriuntur. Vnde hic pa tet iſtantia facta manifeſtior contra argumētatōez ſu pi⁹ dictam. Arcus aūt qui ſuccedunt arieti usq; ad fi nem uı̄ginis i ſpera obliqua minuūt aſcēſiones ſuas ſupra aſcenſiones eorūdē arcuū i ſpera recta: quia mi n⁹ oritur de æquinoctiali. Et arc⁹ qui ſuccedūt libræ usq; ad finē piſcium i ſpera obliqua augent aſcenſio nes ſuas ſupra aſcenſiones eorūdem arcuum in ſpera recta: quia plus orit̄ de æquinoctiali. Augent dico ſe cundum tantam quantitatem in quanta arcus ſucce dentes arieti minuunt. Ex hoc patet q̄ duo arcus æ quales: & oppoſiti i ſpera decliui habent aſcenſiones ſuas iunctas æquales aſcēſionib⁹ eorūdez arcuū i ſpe ra recta ſimul ſumptis: quia quanta eſt diminu tio ex una pte tāta ē additō ex alteā. Licet .n. arc⁹ iter ſe ſint æq̄les tñ quātum un⁹ minor ē tātum recupat alius & ſic patet adæquatio. Regula quidem ē i ſpe ra obliqua qđ quilibet duo arc⁹ zodiaci æqualeſ

& æqualiter distãtes ab alterutro pũctoꝝ æquinoctiali um æquales habẽt ascensiones. Ex prædictis etiã pa tet ꝙ dies natuãles sunt ĩæquales. Est enĩ dies natura lis reuolutõ æquinoctialis cĩca terram semel cũ tanta zodiaci pãte quãtã iteriz sol pertrãsit motu ꝓprio ꝯ tra firmamẽtum. Sed cũ ascensiones illoꝝ arcuũ sint ĩ æquales: ut patet per ꝑdicta tã ĩ spera recta q̃ ĩ obliq̃ & penes addimẽta illaꝝ ascẽsionũ ꝯsiderẽt dies natu rales illi de necessitate erũt ĩæquales ĩ spera recta ꝓp ter unicã causaz. s. ꝓpter obliquitatẽ zodiaci. In spera uero obliqua ꝓpter duas causas. s. obliqtatem zodia ci: & obliquitatẽ horizõtis obliqui. Tertia solet assi gnari cã eccentrici circuli solis. Notãduz etiã ꝙ sol tẽ dẽs a primo puncto capricorni per arietẽ usq; ad pri mum pũctuz cãcri raptu firmamẽti describit. 182. para lellos qui etiam paralelli & si nõ omnino sint circuli sed speræ: cũ tamen non sit ĩ hoc error sensibilis: in hoc uis non cõstituaẽ: si circuli appellenẽ: de numero quoꝝ circuloꝝ sunt duo tropici: & unꝰ æquinoctia lis. Item iã dictos circulos describit sol raptu firma menti descẽdens a primo puncto cancri ꝑ librã usq; ad primum punctũ capricorni. Et isti circuli dierum naturaliũ circuli appellãtur. Arcꝰ aũt qui sunt supra horizõtem sunt arcꝰ dieꝝ artificialium. Arcꝰ uero qui sunt sub orizonte sunt arcꝰ noctium. In spera igiẽ rec ta cum hõizon speræ rectæ trãseat ꝑ polos mũdi di uidit omnes circulos istos in ꝑtes æquales. Vnde tã ti sunt ãcꝰ dieꝝ quanti sunt ãcꝰ noctium apud existẽ tes sub æqnoctiali. Vnde patet ꝙ existẽtibꝰ sub æqui

13

noctiali in quacūq; parte firmamenti sit sol ē semp æquinoctiū. In spera aūt decliui horizon obliqu9 diuidit solū æquinoctialē in duas ptes æquales. unđ qñdo sol ē ī alterutro pūctoꝝ æqnoctialiū tunc āc9 diei æquatūr arcui noctis: & ē æquinoctiū ī uniuersa terra. Omnes uero alios circulos diuidit hořizon obliquus ī ptes īæquales: ita ꝙ ī omib9 cĭculis qui sunt ab æquinoctiali usq; ad tropicū cancri: & ī ipso tropico cācri maiō ē arc9 diei q̄ noctis. i. arcus super hořizontem q̄ sub horizonte. Vnde ī toto tempore quo sol mouetur a pricipio arietis p cancrū usq; ī finē uirginis maiorantur dies supra noctes. & tanto plus quā to magis accedit sol ad cancrum & tanto min9 quā to magis recedit. E conuerso autem se habet de diebus & noctibus dum sol est in signis australibus. In omnibus aliis circulis: quos sol describit inter æquinoctialē & tropicum capricorni maior ē circulus sub horizonte & minor supra. unde arcus diei est minor quā arcus noctis. Et secundum ꝓportionē arcuum minorantur dies supra noctes. & quanto circuli sunt prppīquiores tropico hiemali: tanto magis minorā tur dies. Vnde uidetˀ ꝙ si sumantur duo circuli æqdistātes ab æquinoctiali ex diuersis ptibus quāt9 est arc9 diei ī uno tātus est arc9 noctis ī reliquo ex hoc seq uidetur ꝙ si duo dies nāles sumāt ī āno æq̄liter remoti ab alterutro æqnoctioꝝ ī oppositis ptib9 q̄ ta ē dies artificialis uni9: tātā ē nox alterius & conuerso. Sed hoc est quātum ad uulgi sensibilitatem in hori ontis fixione. Ratio enim per ademptionem

solis contra firmamentū in obliquitate zodiaci uerius diiudicat. Quāto qdem polus mundi magis eleuatur supra horizontem tāto maiores sunt dies æstatis qn̄ sol ē in signis septentrionalibus. Sed ē econuerso qn̄ ē in signis australibus. tanto enī magis minorantur dies supra noctes. Notandū etiam q sex signa que sūt a pricipio cancri per librā usq i finē sagittarii habēt ascensiōes suas i spera obliqua simul iunctas maiores ascensioibus sex signorum quae sunt a pricipio capricorni p arietem usq ad finem geminorum. Vnde illa sex signa prius dicta dicuntur recte oriri. ista uero sex obliq Vnde uirgilius Recta meāt: obliqua cadūt a sidere cancri. Donec finitur chiron: sed cætera signa Nascūtur prono: descendūt tramite recto. Et quando est nobis maxima dies i æstate scilicet sole exn̄te i pricipio cancri tūc oriuntur de die sex signa directe orientia: de nocte autem sex obliq. Ecōuerso quando nobis est minimus dies i anno scilicet sole existente i pricipio capricorni tūc de die oriunt sex signa obliq orientia de nocte uero sex directe. Quādo aūt sol est in altero utro pūctorum æqnoctialium tunc de die oriunt tria signa directe orientia: & tria obliq & de nocte similiter. Est. n. regula quātumcūq breuis uel plixa sit dies uel nox sex signa oriuntur de die & sex de nocte. nec pter plixitatē uel breuitatē diei uel noctis plura uel pauciora signa oriunt. Ex his colligitur q cum hora naturalis sit spatiū temporis in quo medietas signi perorit i qlibet die artificiali: similiter & in nocte sunt 12. horæ naturales. In oībus autem aliis circulis

Signa recte & obliq orietia

qui ſunt a latere æqnoctialis: uel ex pte auſtrali uel ſeptẽtrionali maiorantur uel minorãt dies uel noctes ſecundũ q̄ plura aut pauciora de ſignis directe oriẽtib9 uel obliq̃ de die uel de nocte oriuntur.

De diuerſitate dieꝝ & noctiũ quæ ſit habitãtib9 ĩ diuerſis locis terrae.

otandũ aũt q̄ illis quoꝝ zenith ē ĩ æquinoctiali circulo ſol bis ĩ ãno trãſit p zenith capitis eoꝝ: ſcilicet qñ ē ĩ principio arietis uel ĩ principio librae & tũc ſunt illis duo alta ſolſtitia qm̄ ſol directe trãſit ſupra capita eoꝝ. Sũt iteꝝ illis duo ima ſolſtitia qñ ſol eſt in primis pũctis cancri & capricorni: & dicunẽ ima quia tunc ſol maxĩe remouet a zenith capitiſ eorum. Vnde ex p̄dictis patet cum ſemp hẽant æquioctiũ ĩ ãno quattuor hẽbunt ſolſtitia: duo alta & duo ima. Patet etiã q̄ duas hñt æſtates ſole. ſ. exñte ĩ alterutro pũctoꝝ æqnoctialiũ uel prope. Duas etiã habẽt hiemes. ſ. ſole exiſtente ĩ primis pũctis cancri & caprĩcorni uel ꝑpe. Et hoc ē qđ dicit alfragan9 q̄ æſtas & hiems ſcilicet noſtræ ſunt illis unius & eiuſdẽ cõplexiõis qm̄ duo tp̄ora quæ ſunt nobis æſtas & hiẽſ ſunt illiſ duæ hiemes. Vnde ex illis uerſib9 Lucãi patet expoſitõ Depñſum eſt hunc eſſe locum quo cĩcu19 alti Solſtitii mediũ ſigõꝝ percutit orbem. Ibi. n. appellat lucanus circulum alti ſolſtitii æquinoctialem in quo contingunt duo alta ſolſtitia ſub æquinoctiali exiſtentibus. Orbem ſignorum appellat zodiacuꝫ quem medium ideſt mediatum hoc eſt diuiſum in duo media æquinoctialis: percutit ideſt diuidit:

Alfragan9

Lucanus

Illis etiam in anno contingit habere quattuor ūbras Cum enim sol sit in alterutro punctorum æquinoctiali um tunc ī mane iacitur umbra eorum uersus occidentē in uespere uero econuerso. In meridie uero ē illis umbra perpēdicularis: cū sol sit supra caput eorum. Cum autem sol ē ī signis septētrionalibus tunc iacitur umbra eorum uersus austrum. Quando est in australibus tunc iacitur uersus septētrionē. Illis autem oriuntur & occidūt stellae quæ sunt iuxta polos sicut & quibusdam aliis habitantibus circa æquinoctialem. Vnde

Lucanus Lucanus sic inquit. Tūc furor extremos mouit romanus horestas: Carmenos qꝫ duces quorum iā flexus ī austrū. Aether nō totā mergi tamē aspicit arcton: Lucet & exigua uelox ibi nocte boetes. Ergo mergitur & parum lucet: item Ouidius de eadem stella. Tingit occeano custos erimanthidos ursæ: Aequoreasqꝫ suo

Virgilius sidere turbat aquas: in situ autem nostro nunquam occidunt illae stellæ. Vnde uirgilius. Hic uertex nobis semp sublimis at illū: Sub pedibus styx atra uidet manesqꝫ profundi. & Lucanus Axis inccidus gemina clarissimus arcton. item uirgilius in georgicis sic inquit. Arctos occeani metuentes æquore mergi.

Quorum zenith est inter æquinoctialem & tropicum cancri.

Illis aūt quorum zenith ē īter æquinoctialē & tropicū cancri contingit bis ī anno quod sol transit per zenith capitis eorum quod sic patet ītelligatur circulus parallelus æquīoctialis transiens p zenith capitis eorum: ille circu

lus interſecabit zodiacum ĩ duobus locis æquediſtan
tib9 a priucipio cancri. Sol igitur exñs ĩ illis duobus
pũctis trãſit per zenith capitis eoꝝ. Vnde duaſ hñt
æſtates & duas hiemes: q. ſolſtitia & q̃ttuor ũbras ſi
cut exiſtẽteſ ſb' æquinoctiali. Et ĩ tali ſitu dicũt quidaꝫ
arabiam eſſe. Vnd' lucan9 loquẽs de arabib9 uenienti Lucanus
bus romã ĩ auxiliũ pompeio dicit. Ignotũ uobis ara
bes ueĩſtis ĩ orbem. Vmbras mĩrati nemoꝝ nõ ire ſi
niſtras: qm̃ in partibus ſuis quandoq; erant illis um
bræ dextræ: quãdoq; ſiniſtræ: quandoq; ꝑpẽdiculães
quandoq; oriẽtales: quãdoq; occidentaleſ. Sed quan
do uenerant romam circa tropicũ cancri tũc ſemper
habebãt ũbras ſeptẽtriõales.

Quorum zenith ẽ ĩ tropico cancri

Illis ſiquidẽ quoꝝ zenith ẽ ĩ tropico cãcri ꝯtigit
ꝙ ſemel ĩ anno tranſit ſol per zenith capitis eoꝝ. ſ.
qñ ẽ ĩ primo pũcto cãcri: & tũc ĩ una hora diei uni9
toti9 anni ẽ illiſ ũbra ꝑpẽdiculãiſ. in tali ſitu dicit ſie
ne ciuitaſ. ũde lucan9. Vmbraſ nuſq̃ flectẽte ſiene hoc Siene ciuitaſ.
ĩtellige ĩ meridie uni9 diei & ꝑ reſiduum toti9 anni Lucan9
iacit illiſ umbra ſeptẽtriõaliſ.

Quorum zenith ẽ ĩter tropicum
cãcri & cĩculum arcticũ.

Illiſ uero quorum zenith eſt ĩter tropicum can
cri: & circulum arcticum contingit quod Sol
ĩ ſempiternũ nõ trãſit ꝑ zenith capitiſ eoꝝ: & illis ſẽp
iacit ũbra uerſ9 ſeptẽtriõeꝫ. Taliſ ẽ ſit9 noſter. Notan
dũ etiã ꝙ æthiopia uel aliqua parſ ei9 ẽ circa tropi lucan9
cum cancri. Vnde lucanuſ. Aethiopumque ſolum

quod nō p̄meret ab ulla Signiferi regiōe poli: ni poplite lapso Vltia curuati ꝓcederet ūgula tauri. Dicūt .n. quidā ꝙ ibi sumit̄ signū equiuoce ꝓ duodecima pāte zodiaci: & ꝓ fōma aīalis: quod secūdum maiorem ptē sui ē ī signo quod denomīat. Vnde taurus cum sit ī zodiaco secundū maiorē sui partem: tamen extēdit pedē suum ultra tropicū cancri: & ita p̄mit æthiopiam licet nulla pāſ zodiaci premat eam. si eniz pes tauri de quo loquit̄ auctor extenderetur uersus æqnoctialem ut esset ī directo arietis uel alterius signi tunc premeret̄ ab ariete uel uirgine & aliis signis quod patet p circulū æqnoctialē paralellū circūductum p zenith capitis ipoꝝ æthiopū: & arietem & uirginē uel alia sigā. Sz cū ratō phisica huic ꝯtrarietur: nō enī ita essent denigrati si ī tempata nasceret̄ habitabili. Dicendū ꝙ illa pſ æthiopiæ de qua loquit̄ lucanus ē sb̄ æqnoctiali cīculo & ꝙ pes tauri de quo loq̄tur extenditur uersus æquinoctialē. Sed distīguit̄ tūc ī signa cādialia & regiōes. nā signa cādialia dicūt̄ duo signa ī qb9 contīgunt æquinoctia. Regiōes aūt appellant̄ signa intermedia. Et secūdū hoc patet ꝙ cū æthiopia sit sub æqnoctiali nō p̄mit̄ ab aliqua regiōe sed a duob9 signis tm̄ cādialib9. s. ariete & libra.

Signū sumitur equoce

Quæ dn̄r signa cādinalia & quae regiones

Quorum zenith ē ī cīculo arctico

Illis autem quorum zenith est in circulo arctico contingit in quolibet die & tempore anni ꝙ zenith capitis eorum est idem cum polo zodiaci: & tunc habent zodiacum siue eclipticam pro

borizonte. Et hoc ẽ quod dicit Alfragan⁹ ꝙ ibi cir cul⁹ zodiaci flectitur supra circulum hemisperii. Sed cum firmamẽtũ continue moueatꝰ circulis borizon tis intersecabit zodiacum ĩ instanti & cum sint maxi mi cĩculi ĩ spera ĩtersecabũt se ĩ ꝑtes æquales. Vnde statim medietas una zodiaci emergit supra boĩzõtẽ & reliqua deprimitꝰ sub borizõte subito & hoc ẽ qđ dicit alfragan⁹ ꝙ ibi occidũt repẽte sex signa & reli qua sex oriunt̃ cum toto æqnoctiali. Cũ aũt eclipti ca sit borizon illoꝝ erit tropicus cancri tot⁹ supra bo rizonta: & tot⁹ tropus capricorni sub borizonte: & sic sole exñte ĩ primo pũcto cancri erit illis una dies uigĩti quattuor boraꝝ: & quasi ĩstãs ꝑ nocte quia in ĩstanti sol transit boĩzonta: & statim emergit: & ille 9 tact⁹ ẽ ꝑ nocte. E conuerso cõtingit illis sole eñte in primo pũcto capricorni. Est.n. tunc illis una nox ui giti quattuor boraꝝ & quasi ĩstans pro die.

Alfragan⁹.

Quoꝝ zenith ẽ inter circulũ arcticum & polum mũdi

Illis aũt quoꝝ zenith ẽ ĩter cĩculũ arcticũ & po lum mundi arcticum contingit ꝙ borizon illoꝝ intersecat zodiacũ ĩ duob⁹ punctis æque distãtibus a pricipio cancri & ĩ reuolutiõe firmamẽti contingit ꝙ illa portõ zodiaci ĩtcepta sẽp reliqt̃ supã boĩzõtẽ. Vnde patet qđ quamdiu sol ẽ ĩ illa portiõe ĩtcepta erit unus dies continuus sine nocte ergo si illa por tio fuerit ad quantitatem signi unius erit ibi dies continuũs unius mensis sine nocte ad quantitatẽ duorum signorum erit duorum mensium: & ita

Vbi sit dies sine nocte:

deinceps. Item cōtingit eisdē q̄ portō zodiaci itercepta ab illis duob9 punctis æque distantib9 a pricipio capricorni semper relinquitur sub borizonte. Vnde cū sol ē in illa portione ītercepta erit una nox sine die breuis uel magna secūdū quātitatē interceptæ pōtōnis. Signa aūt reliqua quæ eis oriunt̄ & occidūt: p̄postere oriunt̄ & occidunt. Oriunt̄ p̄postere sicut taurus ante arietē aries ante pisces pisces añ aquariū. Et tñ signa his opposita oriunt̄ recto ordie & occidūt prepostere ut scorpi9 ante librā libra ante uirginē: & tñ signa his opposita occidūt directe illa scilicet quae oriebātur p̄postere ut taurus.

Vbi nox sīe die

De ōtu uel occasu p̄postero signorum

Quo4 zenith est in polo arctico

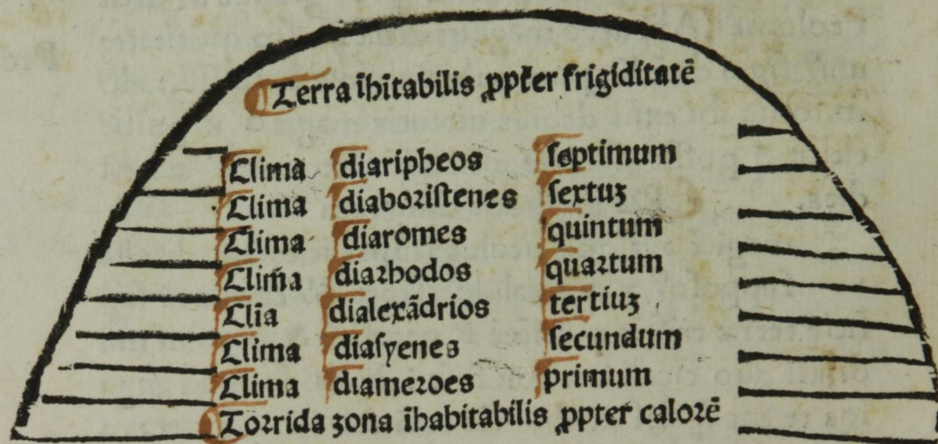
Illis autē quo4 zenith ē ī polo āctico ɔtīgit q̄ illo4 boīzon ē idem quod æqnoctialis. Vnde cū æqnoctialis ītersecet zodiacū ī duas ptes æq̄les sic & illo4 boīzon reliquit medietatē zodiaci supā & reliq̄ īfra. Vnde cū sol decurrat p illā medietatē: q̄ ē a principo arietis usq; ī finē uirginis un9 erit dies cōtinu9 sine nocte: & cū sol decurrit ī illa medietate quæ ē a pricipio libræ usq; ī finem pisciū erit nox una ɔtīua sine die. Quare & una medietas toti9 anni ē una dies artificialis & alia medietas ē una nox. Vnde totus ann9 ē ibi un9 dies nālis. Sed cū ibi nunq̄ magis 23 gradib9 sol sub borizōte deprimat̄ uidet̄ q̄ illis sit dies ɔtinu9 sine nocte. Nā & nobis dies dicit̄ añ solis ōtū supra boīzontē hoc aūt ē q̄tum ad uulgarē sensibilitatē. non eni est dies artificialis quantum ad phisicā ratōnem nisi ab ortu solis usq; ad occasum ei9 sb

hoi͞zōte. Ad hoc itē ꝙ lux uidet̄ ibi ēē ꝑpetua qm̄ dies ē añ q̄ sol leuet̄ ſup terrā p 18. gradus ut dicit Ptolome9. Alii uero magiſtri dicūt 30. ſ. p quātitatē uni9 ſigni dicēdū ꝙ aer ē ibi nubiloſ9 & ſpiſſ9. radi9 .n. ſolaīs ibi exñſ debilis uirtutis magis d̄ uapoīb9 eleuat q̄ poſſit ꝯſumere uñ aerē nō ſerenat: & nō eſt dies.

Ptolomeus

De diuiſione climatum

magīet̄ aūt qdā cīculus ī ſupficie terræ directe ſuppoſit9 æqnoctiali. Intelligat̄ ali9 circulus ī ſupficie terræ trāſiēs p oriētē & occidētē & p poloſ mūdi. Iſti duo cīculi īterſecāt ſeſe ī duob9 locis ad angulos rectos ſpaleſ & diuidūt totā terrā ī. q. quartas: quarū una ē noſtra hītabilis illa. ſ. quæ īterceipit inter ſemicirculū ductum ab oriēte ī occidētem p poluȝ arcticū. Nec tamē illa quāta tota ē hītabilis qm̄ ptes illi9 ꝑpīqȝ æquinoctiali inhītabiles ſunt ꝑpter nimiū calorē. Similiter ptes ei9 ꝑpinqȝ polo arctico inhabitabiles ſunt ꝑpter nimiā frigiditatē. Intelligat̄ ergo una linea æque diſtās ab æquinoctiali diuidēs partes quartæ īhabitabiles ꝑpter calorē a ptib9 hītabilibus quæ ſunt uerſus ſeptētriōeȝ. Intelligatur etiā alia linea æque diſtās a polo arctico diuidēs ptes quartæ ihītabileſ quæ ſunt uerſ9 ſeptētrionē: ꝑpter frig9 a ptib9 habitabilibus quæ ſunt uerſūſ æqnoctialē. Inter iſtas etiā duas lineas extremas ītelligant̄ ſex linee paralelle æquinoctiali quæ cū duab9 priorib9 diuidūt ptē totalē quartæ hītabilem in ſeptem portiones quae dicunt̄ ſeptem climata: prout ī ſequenti patet figura.



Clima qd sit.

Dicit autē clima tātum spatiū terre p quātum sensibiliter uariat horologiū. Idē nāq3 dies æstiuus aliquātus q est ī una regiōe: & sensibiliter ē minor ī regiōe p piquiori austro. Spaciū igit tātum quātuz īcipit dies idem sensibiliter uariat dicitur clima. Nec est idē horologiū cū pricipio: & fine hui9 spatii obseruatū. hore. n. diei sensibiliter uariant: quare & horologium.

Medium primi climatis

Mediū igit primi climatis ē ū maxima diei plixitas ē i3. hoраz & eleuatō poli mūdi supra circulū hemispii gradib9. i6. & dicit clima diamereos. initium ei9 est ū diei maioris pixitas est i2: horaz & dimidiæ & q̄rte uni9 hōe & eleuat polus supra horizōtez gradib9 i2: & dimidie & q̄rte uni9 gradus: & extēdit eius latudo usq3 ad locū ū lōgitubo plixiōis diei est i3: horaz & q̄rte unius: & eleuat polus supā horizōtez gra

dib9 20.& dimidio quod ſpatiū terræ ē 440.milia ria. Mediū aūt ſecundi climatis eſt ū maior dies ē 13. horaꝝ & dimidiæ & eleuatō poli ſupā hoīzontē xxiiii graduū & quartæ ptis uni9 gradus.& dicit̄ clima dia ſyenes. Latitudo uero ei9 ē ex termīo primi clīatis uſque ad locū ubi fit dies ꝑlixior 13.hoāꝝ & dimidiae & quartae ptis uni9 bore & eleuat̄ polus.27.gradib9 & dimidio & ſpatium terrae ē.cccc.miliarioꝝ. Mediū tertii climatiſ ē ubi fit longitudo ꝑlixioīſ diei xiiii. hoāꝝ & eleuatō poli ſupra hoīzontē 30:graduum & dimidii & quātae uni9 pātis.& dicit̄ clima dialexan drioſ.latitudo ei9 ē ex termino ſecūdi climatis uſque ū ꝑlixior dies ē xiiii.horaꝝ & quātæ uni9 & latitudo poli 33.graduū & duaꝝ tertiaꝝ quod ſpaciū terrae ē 350.miliaīoꝝ.mediū quīti climatis ē ubi maioīs di ei ꝑlixitas ē xiii.horaꝝ.& dimidiæ & axis latitudo 36.graduū & duaruꝫ qrtarum:& dicitur diarhodos. latitudo uero eius eſt ex termino tertii climatis uſque ubi ꝑlixitaſ maioris diei eſt xiiii.horaꝝ & dimi diæ & quarte partiſ uni9 eleuatō autē poli 39:gradu um quod ſpaciū terre ē 300.miliaīoꝝ.mediū qnti cli matiſ ē ū maior dieſ ē 15.horaꝝ & eleuatō poli xlxi. grad9 & tertiae uni9 & dicitur clima diaromes latitu do uero ei9 ē ex termīo quarti clīatis uſque ubi ꝑli xitas diei ſit qndecim horarum & quartae uniuſ & eleuatio axiſ quadraginta triū graduum & dimidii. quod ſpatium terrae eſt 255. miliariorum medium ſexti climatiſ ē ubi prolixior dieſ ē quindecim bo rarum & dimidiæ : & eleuatur poluſ ſuper horizō

Mediū ſecūdi cli matis.

mediū tertii clia tis

medium quarti climatis

mediū quinti cli matis

medium ſexti climatis

tem xlv. gradib9 & duabus quintis uni9. Et dicit clima diaborysthenes. Latitudo uero eius ē ex termino qnti climatis usq; ubi lōgitudo diei ꝓlixior ē 15. horaꝝ & dimidiæ & quartæ unius & axis eleuatō. xlvii. graduū & quātæ uni9 quæ distātia terræ ē. 212. miliarioꝝ. Mediū aūt septimi cliatis ē ubi maior ꝓlixitas ē diei 16. horaꝝ. & eleuatō poli supra hoīzontē xlviii. graduū & duaꝝ tertiaꝝ. & dicit clima diarypheos. latitudo uero ei9 ē ex termino sexti cliatis usq; ū maxia dies ē 16. horarū & quartæ uni9. & eleuatio poli mūdi supra hoīzontē 50. gradibus & dimidio. quod spatium terre ē 185. miliarioꝝ. Vltra aūt hui9 septimi cliatis terminū licet plures sint īsulae & hoium hitatōnes quicqd tamē sit qm̄ puæ ē hitatōis sub climate non cōputatur. Omnis itaq; inter terminū initialem climatū & finalē eorūdem diuersitas ē triū horaꝝ. & dimidiæ. & ex eleuatōe poli supra horizontez 38. graduum. Sic igit̄ patet uni9 cuiusq; cliatis latitudo a pricipio ipsi9 uersus æqnoctialē usq; i finē eiusdem uersus polum arcticū & q primi climatis latitudo ē maior latitudīe secūdi & sic deinceps. Longitudo autem climatis pōt appellari linea ducta ab oriēte i occidentem æque distās ab æquinoctiali. Vnde lōgitudo primi climatis ē maior lōgitudīe secundi & sic deīceps quod cōtigit ꝓpter āgustiā speræ.

medīū septimi climatis

Lōgitudo climatis

Capitulum quartū de circulis & motib9 plaētarum & de causis eclipsium solis & lunae:

n Otandū ꝙ sol habet unicum circulū p quē mouet i superficie lineæ eclipticae: et est ec cētricus. Eccentric⁹ quidē cı̄culus dicitur non omnis circulus sed solum talis qui diuidēs terrā ī duas ptes æquales nō habet cētrū suuʒ cū cētro ter rae sed extra. Punct⁹ aūt i eccentrico q maxime acce dit ad firmamenrum dicit aux. quod iterptatur eleua tio. Punct⁹ uero suppositus q maximae remotōis est a firmamēto dicitur oppositio augis. Solis autē ab occidente ī orientem duo sunt motus quoruʒ unus est ei proprius in circulo suo eccentrico: quo mo uetur in omni die ac nocte sexaginta minutis fere. Ali⁹ uero tardior ē mot⁹ spæ ipi⁹ supra polos axis circuli signorum & est æqualis motui speræ stella rum fixarum scilicet in centum annis gradu uno. Ex his itaqȝ duob⁹ motib⁹ colligit cursus ei⁹ ī circulo signoꝝ ab occidēte ī orientē: p quē abscidit circuluʒ signoꝝ ī 365: diebus et quarta unius diei fere preter rem modicam quæ nulli⁹ ē sensibilitatis. Quilibet autem plāeta tres habet cı̄culos præter solem scilicet æquātem deferēteʒ et epicyclū. Aequās qdem lunae est circulus cōcentricus cum terra et est ī superficie e clipticæ: eius uero deferēs est circulus eccentric⁹ nec est ī supficie eclipticæ īmo una eius medietas decli nat uersus septentrionem altera uersus austrum et in tersecat deferens æquantem in duobus locis: Et figu ra itersecatōis appellat Draco quoniā lata ē ī medio: et angustior uersus finem: intersectio igit illa p quam mouetur luna ab austro in aquilonem appellatur

Circulus eccen tricus

Aux

Oppositō augis

Aequās lunæ

Deferens lunae

Draco

Caput dracōis.
Cauda dracōis.

caput draconis: Reliqua uero ītersectō p quā mouet a septētrione ī austrū dicit cauda dracōis. Deferētes quidē & æqtes cuiuslibet planetæ sunt aequales. Et sciēdum q̄ tā deferens q̄ æquans Saturni Iouis Martis Veneris & Mercurii sunt eccētrici & extra supficiem eclipticae: & tamē illi duo sunt in eadē supficie.

Epicycl9 qd sit.

Et ē epicyclus cīculus puus p cui9 cīcūferentiam deferī corp9 planetae & centrum epicycli semp deferī ī circumferentia deferentis. Si igitur duae lineæ ducant a centro terrae ita q̄ includant epicyclū alicuius una ex parte oriētis; reliqua ex parte occidentis pūct9 cōtract9 ex parte oriētis dicitur statio prima punct9 uero ɔtract9 ex parte occidētis dicit statio secunda. & q̄n plāeta ē ī alterutra illaꝝ stationū dicitur statōarius

Statio prima.
Statō secunda.

Arc9 uero epicycli supior īter duas statōes ītercept9 dicit directio & q̄n plāeta ē in illo dicit direct9. Arcus uero epicycli inferior īter duas statōes īterceptus dicitur retrogradatio: & planeta ibi exn̄s dicit retrogradus. Lunae aūt non assignat statō directō uel retrogādatio unde non dicit luna statōnaria directa uel retrograda ꝓpter uelocitatem mot9 ei9 in epicyclo.

Directio
Retrogradatio.

DE ECLIPSI LVNAE

Cum autem sol sit maior terra: necesse est quod medietas sperae terrae ad minus a sole semp illuminetur & umbra terrae extensa in aere tornatilis minuat ī rotunditate donec deficiat ī superficie cīculi signoꝝ īsepabilis a nadir solis. Est autē nadir solis punct9 directe oppositus soli ī fīmamento unde cū in plenilunio luna fueīt in capite uel in cauda dra

Nadir solis

conīs sub nadir solis tūc terra interpōet soli & lunae & cōn9 ūbræ terræ cadet supra corp9 lunæ uñ cū luna lum̄ nō hēat nisi a sole ī rei ueītate deficit a lumīe & est eclipsis gnālis in omni terra si fuerit ī capite uel directe. Pāticularis uero eclipsis si fuerit ꝓpe uel īfra metas determīatas ecclipsi. Et semper ī pleniluīo uel circa cōtingit eclipsis. Vnde cum in qualibet oppositiōe hoc ē in plenilunio nō sit luna ī capite uel cauda dracōis nec supposita nadir solis ñ ē necesse ī qlibet plēilūio pati eclipsiꝫ ut patet in praesentì figura

Eclipsis gnālis
Eclipsis pticulāis



Cū aūt fuerit luna ī capite uel cauda dracōis uel prope metas supradictas & in ꝯiunctōe cū sole tūc cōp9 lunæ interpōet inter aspectū nostrū & cōpus solāe: ū de obumbrabit nobis claritatē solis & ita sol patiet eclipsim non quia deficiat lumine: sed deficit nobis ꝓpt̄ interpositōeꝫ lune inter aspectū nostrū & soleꝫ Ex his patet ꝙ nō semp ē eclipsis solis in cōiūctōe siue in nouilunio. Notādū etiā ꝙ qñ ē eclipsis lunae ē eclipsis in omni terra sed qñ est eclipsis solis ne quaq̄ immo in uno climate ē eclipsis solis: & in alio



n̄o quod cōtingit ꝓpter diuersitatem aspectus in di
uersis climatibus. Vnde uirgilius elegantissime natu
ras utriusq; eclipsis sub compendio tetigit dicens
Defect9 lunæ uarios solisq; labores. Ex p̄dictis patet
ꝙ cū eclipsis solis esset ī passiōe dn̄i & eadē passio
esset ī pleniluīo illa eclipsis solis n̄ fuit nālis īmo mi
raculosa cōtraria naturae qa eclipsis solis ī nouiluīo
uel cı̄ca debet cōtingere. propter quod legitur Diōi
siū ariopagitā ī eadē passiōe dixisse: Aut deus natu
ræ patit̄: aut mūdi machīa dissoluetur.

Dionisi9 aīopagita

Ioannis de sacrobusto āglici
uiri clarissimi Spa mūdi
feliciter explicit.

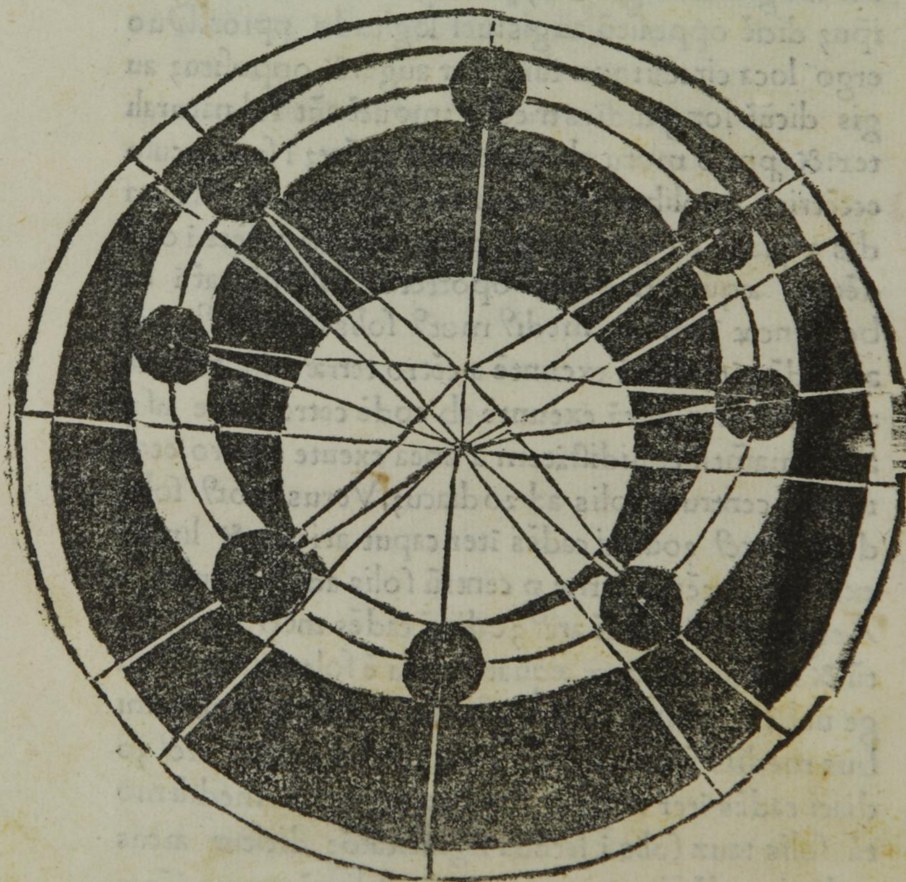
GERARDI CREMONENSIS VIRI CLARISSImi Theorica planetarum feliciter incipit.

CAPITVLVM FIGVRAE SOLIS.

c Irculus eccētric⁹ uel egressæ cuspidis uel egrediētis cētri est q nō habet cētrū suū cū centro mūdi. Pars eccentrici: quae maxīe remouet̄ a cētro mūdi dicit̄ aux: uel longitudo lōgior. Sȝ pars quæ maxīe accedit ad ipsuȝ dicit̄ oppositū augis: uel lōgitudo ppior. Duo ergo loca circuli: quæ sunt īter augē: & oppositū augis dicūt̄ longitudīes mediæ: mouet̄ aūt sol naturaliter: & pprio motu ab occidēte ī oriētē ī suo circulo eccētrico quolibet die naturali 59. miūtis & 8. secundis æqualiter sēp: mundus uero rotat̄ ab oriēte ī occidētem æqualiter: quare oportet ut sol moueat̄ ī orbe signorū īæqliter. medi⁹ mot⁹ solis dicit̄ arc⁹ zodiaci cadēs īter lineā exeuntē a cētro terræ: usq; ad locū arietis: & īter lineā exeuntē ab eodē cētro terræ, usq; ad firmamētū equidistātem a linea exeūte a cētro eccētrici p centrum solis ad zodiacuȝ. Verus mot⁹ solis dicitur arc⁹ zodiaci cadēs īter caput arietis: & lineaȝ exeūtem a cētro terræ p centrū solis ad firmamētū. Aequatō solis dicit̄ arc⁹ zodiaci cadēs inter ueȝ motū & mediū ei⁹: quæ æquatō nulla ē sole existēte ī auge uel ī opposito augis. Ipso aūt existēte ī lōgitudinibus mediis ē maxīa. Argumētum solis dicit̄ arc⁹ zodiaci cadēs īter augē & lineā termīantem mediū motū solis: aux solis ī secūda significatōe dicitur arcus zodiaci cadē inter caput arietis & lineā quæ trāsit p

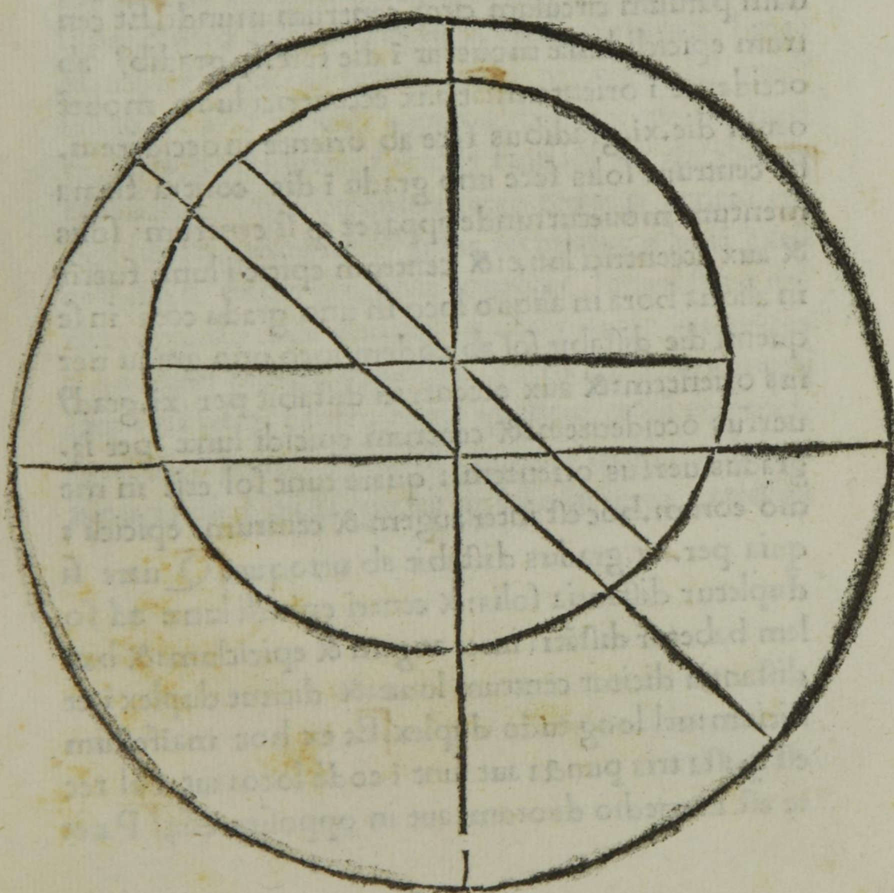
augem eccentrici. in una autem medietate cœli. s. in oriēte medi9 mot9 est maior uero: & tūc ad īuenien dū ue4 motū subtrahenda ē æquatō & remāebit uerus mot9. in alia uero medietate: hoc ē in occidēte uerus motus est maior medió: quare tunc equatō ē addenda.

Theorica Solis.



INVEnire autē mediū motū solis ē inuenire quēdam arcum zodiaci qui sic se habet ad totū zodiacū quē admodū arcus eccentrici ptrāsitus a sole se habet ad totū eccētricū: & hic īuenit̄ p lineā æquidistantē ut patet ī figura sequēti.

Theorica medii motus planetarum.

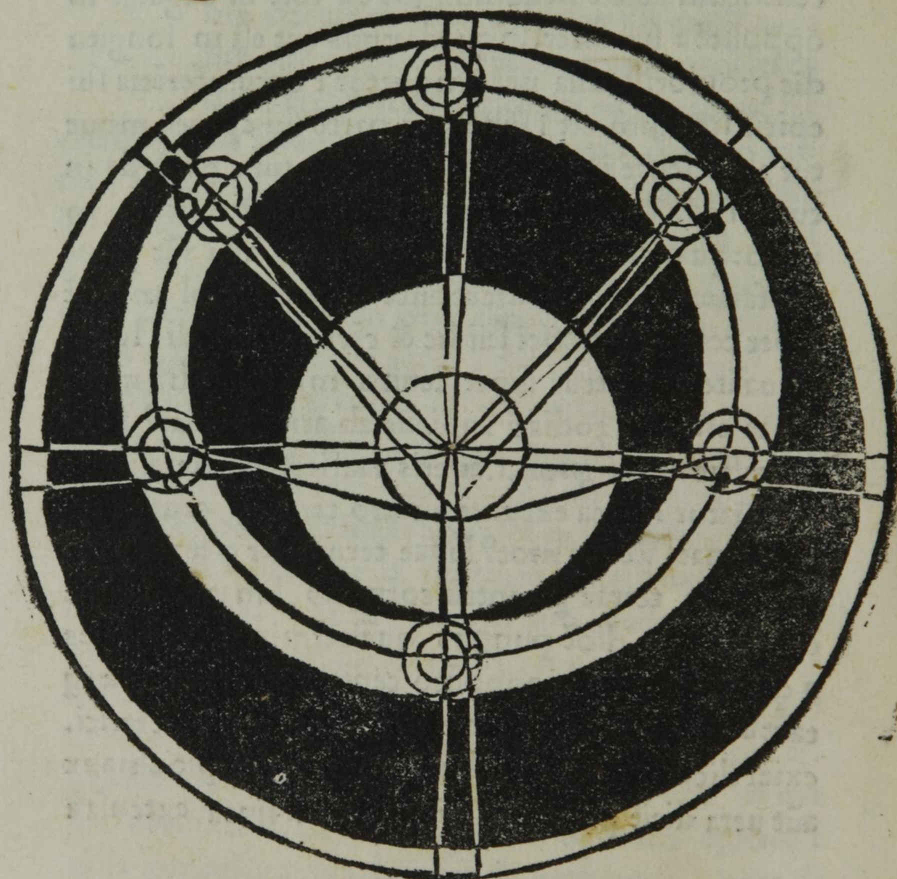


CAPITVLVM FIGVRAE LVNAE

e piciclus: siue orbis reuolutōis lunæ: uel orbis breuis diameten dicitur ille puu9 cĩculus cui9 cētrum mouetur super circūferentiam eccētrici ab occidente in oriētem. Eccētricus solis semper immobilis est nisi q̃tuʒ ad motum octauæ speræ. Eccētricus autem lunæ mouet̃ quolibet die ab oriēte ĩ occidentē. xi. gradib9 fere ultra motū diurnū. Et cētrum eccētrici lunæ describit quēdam paruum circulum circa centrum mundi. Et centrum epicicli lunæ mouetur ĩ die fere. iʒ. gradib9 ab occidente ĩ orientem. Et aux eccentrici lunæ mouet̃ omni die. xi. gradibus fere ab oriente in occidētem. Et centrum solis fere uno gradu ĩ die contra firmamentum mouetur: unde apparet ꝙ si centrum solis & aux eccentrici lunæ: & centrum epicicli lunæ fuerĩt in aliqua hora in aliquo loco in uno gradu cœli in sequenti die distabit sol ab eodem loco uno gradu uersus orientem: & aux eccentrici distabit per xi. grad9 uersus occidentem: & centrum epicicli lunæ per iʒ. gradus uersus orientem : quare tunc sol erit in medio eorum. hoc est inter augem & centrum epicicli : quia per. xii. gradus distabit ab utroque. Quare si dupletur distantia solis: & centri epicicli lunæ ad solem habetur distātia inter augem & epiciclum: & hæc distantia dicitur centrum lunæ: & dicitur duplex ĩterstitium: uel longitudo duplex. Et ex hoc maĩfestum est ꝙ ista tria puncta aut sunt ĩ eodē loco: aut sol recte est in medio duorum aut in opposito eoꝝ. Patet

etiam q centrū epicicli lunæ bis ī mense pertrāsit ec
centricum & est in coniunctōe cū sole in auge: & in
oppositōe similiter. In quadraturis aūt est in longitu
dine propiori. Luna uero mouetur ī circumferētia sui
epicicli: & cum est ī superiori parte sui epicicli moue
tur ab oriente in occidentem: quare tunc est tarda in
cursu suo: & cum est in inferiori parte mouetur eꝯ
uerso: quare tunc est uelox cursus eiꝰ. Alii aūt plane
tae faciunt ecōuerso: sicut autē aequaliter sol mouet̄
super centro eccētrici sui sic & cētrum epicicli lunae
æqualiter mouetur super centro mūdi. Mediꝰ motꝰ
lunae est arcꝰ zodiaci īcipiens ab ariete delatꝰ ſm
successionem signoꝝ. s. arietis tauri: & sic de aliis: &
termīatur ī linea exeunte a cētro terrae p centrū epi
cicli lunae. Verus motꝰ lunae termīatur p lineā exeū
tē a cētro terrae p centrū corporis lunae. Aux me
dia ī epicicło dicit̄ punctus quē terminat lineaexiēs
a quodam puncto opposito centro eccētrici lunæ: q
tantū distat a centro terræ quantuꝫ cētrū eccētrici.
exiēs dico p cētrū epicicli ad supiorē ptē epicicli: aux
aūt uera dicit̄ pūctꝰ epicicli quē tmīat linea extensa a

Theorica lunae.



cētro mūdi p cētrū epicicli ad ſupiorē ptem epicicli
Equatio centri epicicli Aequatō centri epicicli eſt arc9 puus epicicli ĩteriacēſ
Argumentum mediũ lune augem mediam & uerā. Argumētuʒ medium lunæ
dicitur arc9 epicicli interiacens augē mediam & cētruʒ
corporis lunæ conſideratus ſecu ndum motū lunæ in
Argumentum uerũ lune epiciclo. Argumētum ue4 dicitur arc9 epicicli interia
cens augem ueram & centruʒ lunæ cōſiderat9 ſecūdū

motum lunae in epiciclo: centro uero epicicli lunae existente in auge eccentrici: quod est in coniunctiõe media uel oppositione media: & existente in opposito augis quod ẽ in quadraturis lunæ ad solẽ nulla ẽ æquatio centri: & aux uera & media sunt idem. Aequatio argumẽti lunæ dicitur arcus zodiaci interiacẽs medium motum & uerum. Quæ æquatio nulla ẽ cẽtro epicicli existẽte ĩ auge uel ĩ opposito augis eccẽtrici & cum hoc luna existente ĩ lõgitudĩe longiori uel ppiori sui epicicli. Maior uero est æquatio argumenti cẽtro epicicli existẽte ĩ lõgitudinibus mediis eccẽtrici & luna existẽte ĩ lõgitudinibus mediis epicicli. Maior ẽ etiam ipsa æquatio argumẽti lunæ ipso cẽtro epicicli existẽte ĩ lõgitudĩe propiori sui eccentrici. et dũ lũa fuerit ĩ medietate epicicli quæ respicit occidentẽ a dextris maior est medius motus quã uerus. quare tũc æquatõ argumẽti subtrahenda ẽ. In reliqua uero medietate cõtĩgit ecõuerso: quare tũc est addẽda. & ẽ sciendum quod maiores sunt æquatões argumẽti centro epicicli existente ĩ opposito augis eccentrici quam ĩ auge: & differẽtia quæ ẽ inter has æquatões argumẽti cẽtro epicicli existente ĩ auge & existẽte ĩ opposito augis dicitur æquatõ diuersitatis diametri cĩculi breuis. Aequatões argumẽti quæ scribuntur in tabulis sunt æquatões ac si semper cẽtrum epicicli esset in auge eccentrici. Cẽtro uero epicicli existente ĩ aliis locis eccẽtrici crescunt æquatões argumenti secundum quod centrum epicicli accedit ad centrum terræ: & ista argumenta æquatõnum sumũtur p minuta pportiõa

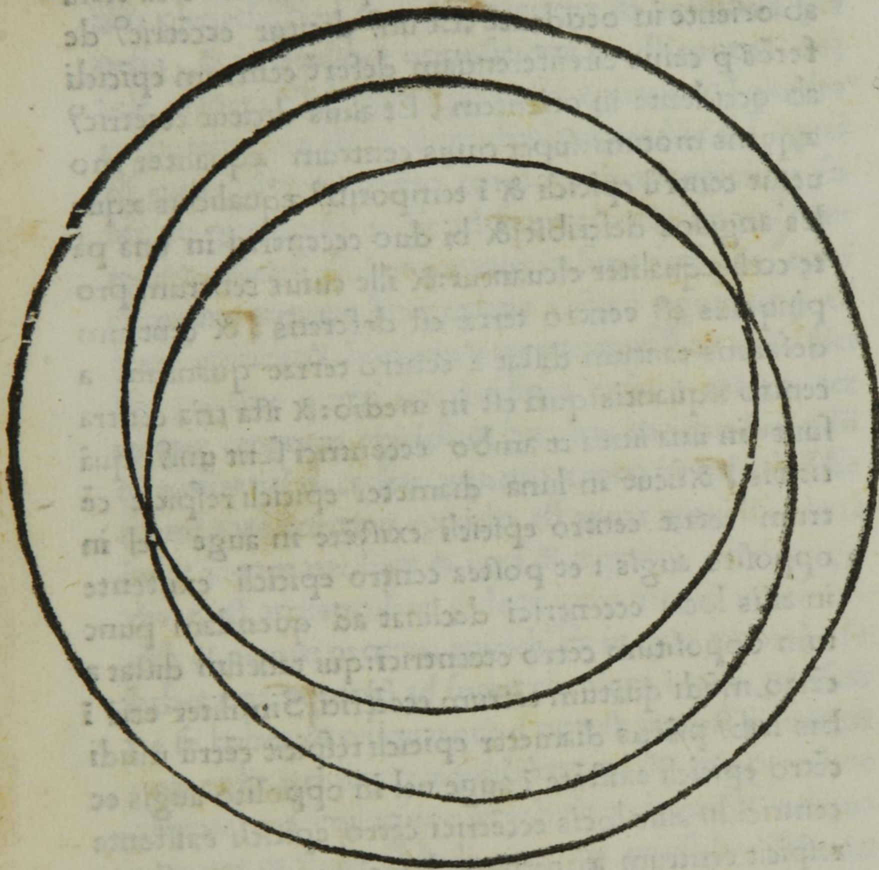
lia. Quæ minuta proportionalia dicuntur.lx.ptic͞u
læ lineæ duplæ ad aliam lineam existentem inter cen͞
trum terrae & centrum eccentrici diuisae i.lx.partes
Linea uero quæ dirigitur a cetro terrae ad opposit͞u
augis nullam habet de istis partib9 quæ uero dirigi
tur ad augem ōnes habet. Aliae uero lineæ quae diri
guntur ad alia loca habēt de istis partibus secūdū ac
cessum & recessum ab auge & opposito augis.

CAPITVLVM FIGVRAE CAPITIS ET CAVDAE DRACONIS LVNAE.

s equitur de capite & cauda draconis. Eccen
tricus lunæ deuiat a uia solis in duas ptes
.s.in septentrionem & meridiem: & inter
secat eccētricum solis in duobus locis oppositis sem
per & iste intersectiones dicūtur caput & cauda dra
conis. Et dicitur caput intersectio in qua incipit decli
nare luna ad septentrionem. Cauda ecōuerso: & iste
intersectiones mouentur quottidie ab oriente in oc
cidentem tribus minutis fere. & ducit istas intersectō
nes quidam c͞iculus eccētricus mundo existens ī cœ
lo lunæ æqualis eccētrico lunae in magnitudine: & ē
in superficie orbis signoꝝ siue ī uia solis. Et iste mo
tus est dissimilis motui planetarum: qui est ab occi
dente in orientem. Et ut habeatur similitudo ī mo
tib9 dicitur caput tātum ire ī medio motu cōtra fir
mam͞etum quantum ī rei ueritate uadit ī firmamēto
Et propter hoc subtracto medio cursu capitis a.xii.
signis remanet uerus loc9 capitis dracōis 9putat9 se
cundū successiōem signoꝝ.ut patet ī figura sequēti.

Caput draconis
Cauda draconis

Figura capitis et caude dracōis lūe



CAPITVLVM FIGVRAE TRIVM SVPERIO rum signoꝝ.s.Saturni Iouis & Martis.

Equitur de tribus superioībꝰ. Vnde notandum ē ꝙ quilibet trium superiorū habet duos circulos eccētricos dispositos ī eadē

No

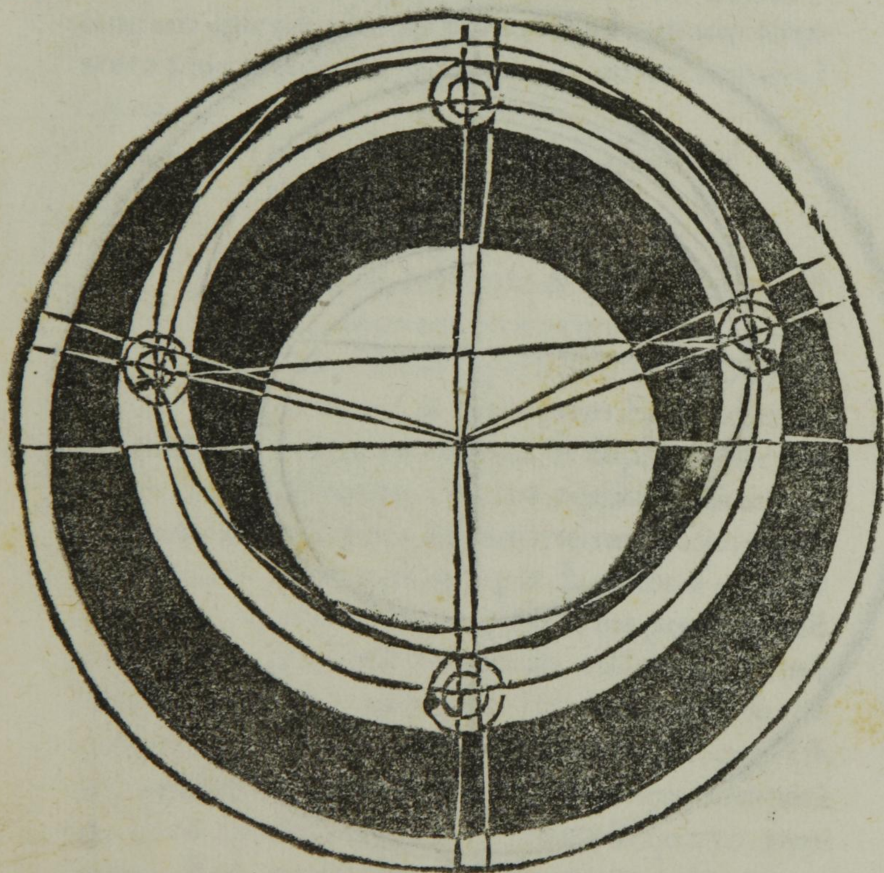
ſuperficie plana & immobiles niſi quãtum ad motum octauæ ſperæ & ad motũ quottidianũ cĩca terrã ab oriente in occidentẽ. Et un9 dicitur eccẽtric9 deferẽs p cuius circũferentiam defert̃ centrum epicicli ab occidente in orientem. Et alius dicitur eccẽtric9 æquans motum: ſuper cuius centrum æqualiter mouetur centrũ epicicli & ĩ temporib9 æqualibus æquales angulos deſcribit; & hi duo eccentrici in una pãte cœli æqualiter eleuantur: & ille cuius centrum propinquius eſt centro terræ eſt deferens: & centrum deferens tantum diſtat a centro terrae quantum a centro æquantis: quia eſt in medio: & iſta tria centra ſunt in una linea et ambo eccentrici ſunt uni9 quãtitatis. & ſicut in luna diameter epicicli reſpicit cẽtrum terræ centro epicicli exiſtẽte in auge uel in oppoſito augis: et poſtea centro epicicli exiſtente in aliis locis eccentrici declinat ad quendam punctum oppoſitum cẽtro eccentrici: qui tantum diſtat a cẽtro mũdi quãtum cẽtrum eccẽtrici. Similiter etiã ĩ his trib9 plãetis diameter epicicli reſpicit cẽtrũ mũdi cẽtro epicicli exiſtẽte ĩ auge uel in oppoſito augis eccentrici. In aliis locis eccẽtrici cẽtro epicicli exiſtente reſpicit centrum æquãtis: & hanc uocamus reflexionem: & luna in ſuperiori parte epicicli mouetur ab oriẽte in occidentem: & in ſuperiori econuerſo. Et iſti planetæ mouẽtur ĩ inferiori parte epicicli ab oriẽte ĩ occidentem: & ĩ ſuperiori ecõuerſo: et ſemp quãdo quilibet iſtorum trium cõiũctus eſt ſoli per mediũ curſuꝫ eſt ĩ ſuperiori parte ſui epicicli ſcilt

cet in auge media. & hæc ē fixa & immobilis sicut ĩ aliis planetis. Sed aux uera uariatur in omnibus planetis. & in qualibet oppositione medii motus cuȝ sole planeta est in ĩfima parte sui epicicli. & ĩ quadraturis cum sole est in lõgitudinibus mediis sui epicicli quare planeta ĩ tanto tempore circuit epicicluȝ suum: in quanto sol redit ad suam cõiunctionem. Aux media epicicli dicitur punctus in superiori pte epicicli quem terminat linea exiens a cẽtro æquantis p cẽtrum epicicli: & hæc aux non uariatur. Aux uera dicitur punctus quem termĩat linea exies a centro terræ per centrũm epicicli: & hæc aux uariatur secundũ q̄ crescit uel decrescit æquatio centri in epiciclo. Aequatõ autẽ centri in epiciclo est arcus epicicli cadens inter augem mediam & uerã. & æquatio cẽtri in zodiaco est arcus zodiaci cadens inter mediũ motũ epicicli & uerum motum epicicli. Et in qua ꝑportõe se habet una æquatio ad suum circulum ĩ eadẽ ꝑpositõne se habet & reliqua: quod potest probaĩ p lineam quæ cadit ĩter lineas æquidistantes. & propter hoc accepta una æquatione in tabula accipitur & reliqua ut patet in figura. Medius motus cuiuslibet istorum planetaꝝ: & suoꝝ epicicloꝝ est arcus zodiaci cadẽs inter arietẽ & lineã exeũtẽ a cẽtro terræ æqdistãtẽ lineæ exeũti a cẽtro aeq̃tis p cẽtrũ epicicli. Veꝝ locũ plãetæ termĩat linea exiẽs a cẽtro terræ p cẽtrũ plãete. Aux aũt ipsorum planetarum in secunda significatõe dicitur sicuti in sole arc⁹ zodiaci ĩcipiẽs ab ariete terminat⁹ per lineam ductam ad zodiacum a quodã

pũcto terræ suprapoſito augib9 eccẽtricoꝝ. Cẽtrũ ue
ro mediũ plaẽtæ dicĩ arc9 zodiaci exiſtẽs ĩter augẽ
eccẽtricoꝝ & mediũ motum epicicli: ĩ ſole aũt dicitur
argumẽtum. & ĩ luna cẽtrũ medium lunæ uel longi
tudo duplex uel duplex interſticiũ: cẽtrum ueꝝ plaẽ
tæ dicĩ arc9 zodiaci exiſtẽs ĩter augẽ eccẽtrici & ueꝝ
locũ epicicli. Argumentum medium dicitur ar
cus epicicli cadẽs inter augẽ mediam & cẽtruz cor
poris plãctæ. Argumẽum ueꝝ planetæ dicĩ arc9 epi
cicli cadẽs inter augem ueram & cẽtrũ plaẽtæ. & in
una medietate coeli ſubtrahitur æquatio cẽtri in zo
diaco a centro medio & additur æquatõ cẽtri in epi
ciclo argumẽto medio: & hoc ut hẽatur cẽtrũ ueꝝ in
zodiaco & argumẽtuz ueꝝ ĩ epiciclo: & ĩ reliqua me
dietate fit ꝯtra ut facile patebit ĩ figura. & quando
cẽtrũ epicicli fuerit ĩ auge uel ĩ oppoſito augis eccẽ
trici nullæ ſunt p̃dictæ æquatões. Aequatõ ãgumẽti
planetæ dicĩ arc9 zodiaci cadẽs ĩter ueꝝ locũ plãetæ
& ueꝝ locum epicicli. Et maĩfeſtũ ẽ ꝙ quãto pl9 ac
cedit cẽtrum epicicli ad cẽtrũ terræ: argumẽto uero
plãetae uno & eodẽ exiſtente: tãto plus creſcit æqua
tõ argumẽti quare maiores ſunt aequatões argumẽti
cẽtro epicicli exiſtẽte ĩ longitudie propiori eccẽtrici
q̃ exiſtente ĩ longitudie media eccentrici: & maiores
sũt æq̃tões ĩ lõgitudinib9 mediis q̃ ĩ auge. aequatões
aũt argum̃ti ſcriptae ĩ tabulis sũt aequatões ac ſi ſẽp
fuiſſet centrũ epicicli ĩ lõgitudinib9 mediis aequãtis
quãdo diameter epicicli ſtat perpẽdiculariter ſup dia
metro mundi trãſeũte p cẽtrum eccẽtricorum. Diſſe

rẽtiæ æquationū quæ sunt īter æquatões ī lõgitudīe media: & īter æquatões quæ sunt ī auge dicūt diuersitates diametri circuli breuis ad longitudīem lõgiorẽ & differẽtiæ æquationū quæ sūt ī lõgitudinib9 mediis & opposito augis dicūt diuersitates diametri cĩculi breuis ad lõgitu dinẽ ꝓpiorẽ: & iste diuersitates circuli breuis scribūt in tabulis.

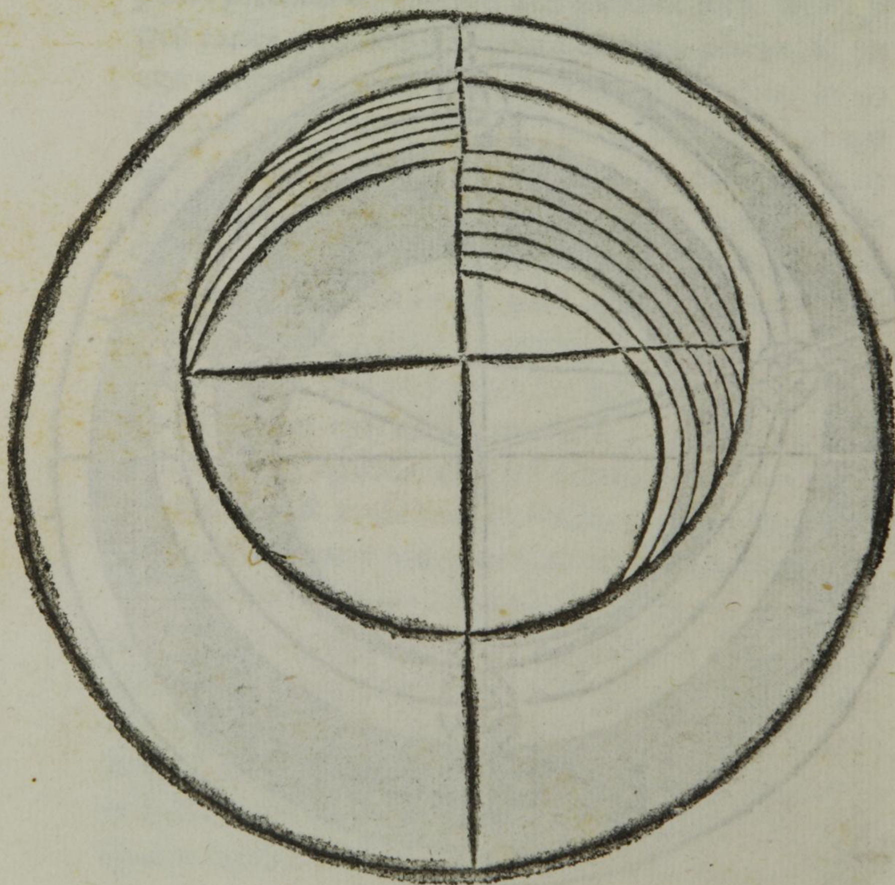
Theorica triū supiorū et ueneris.



CAPITVLVM MINVTORVM proportionaliū.

e xcessus autem lineæ ꝑtractæ a cētro terræ ad augem æquantis sup lineam ꝑtractam ab eodē cētro ad longitudinē mediā æquā tis diuisus in sexaginta partes dicuntur

Figura miūtorū ꝑportōnaliū

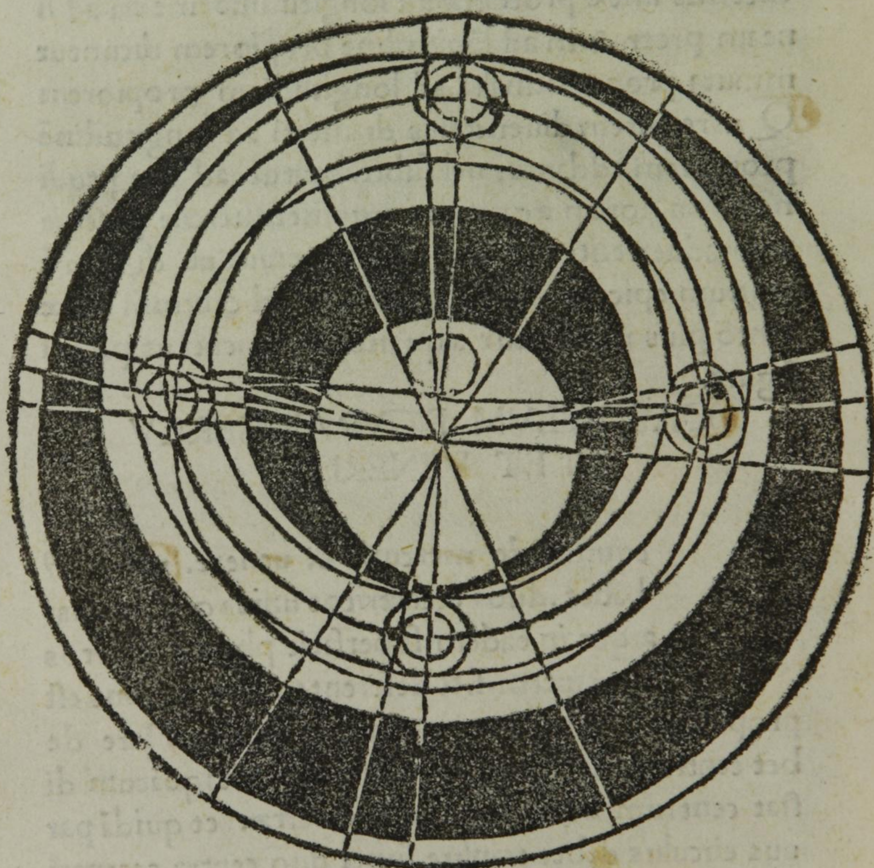


minuta ꝓportionalia ad longitudiem longiorem. Et excessus lineæ protractæ ad longitudinē mediā ad lineam protractam ad lōgitudinē propiorem dicuntur minuta proportionalia ad longitudiem propiorem. Quare autem diuersitates diametri ad longitudinē propiorem addantur uel subtrahantur ad longitudinem longiorem æquationi argumenti: facile patebit animaduertenti in figura. quanto enim ut dictum ē centrum epicycli plus apꝓpinquat ad centrum terræ tanto plus maioratur æquatio argumenti ut patet ī figura.

CAPITVLVM FIGVRAE MERCVRII ET VENERIS.

Sequitur de mercurio & uenere. mercuri9 habet. duos eccentricos unius quantitatis: atque in eadem superficie plana dispositos æquantem. s. & deferentem. Et æquans est propinquior centro terræ: nam in duplo distare debet centrum deferentis a centro æquātis: quātum distat centrum æquantis a centro terræ: et quidā paruus circulus debet transire super duo centra eccentricorum: & super circumferentiam istius parui circuli mouetē q̊tidie centrū d̄ferētis ab oriēte ī occidentē tantum quantum quottidie sol pertransit motu proprio contrario motui firmamenti: qui est ab oriente in occidentem contra firmamentum & ducit secum augem. Quare in quanto tempore Sol pertransit firmamentum: in tanto

Theorica mercurii īter alias difficilior.



etiā aux ecce̅trici defere̅tis & quilibet punctus eccentrici ꝑtrāsit æquantem. Et etiam centrum eccentrici suā paruam circūferētiā transit. Quare ꝯtingit aliquā do ꝙ ce̅trum defere̅tis & centrū æquātis sint ī eodē loco: quare tūc circuli ambo erunt un⁹ circul⁹ & semper præter q̄ in illo instanti ꝓpinquior erit deferēs

firmaměto q̃ æquans. Mouetur autem deferēs ita ut i tempoĩbus æqualib9 æquales ãgulos describat sup centro æq̃tis. Aequãs uero ĩmobilis ẽ nisi quãtũ ad motũ octauæ speræ: ut patet i figura p̃cedenti. Epicíclus aũt mercurii mouet̃ p circũferentiaꝫ eccẽtrici sui ab occidẽte i oriẽteꝫ æque cito q̃ cito mouet̃ sol ꝯtra firmamẽtũ. Vnde apparet ꝙ sicut centrum epicicli lunæ bis ptransit circũferẽtiam eccentrici sui in mense ita cẽtrũ epicicli mercurii bis pertransit eccentricum suũ i ãno una uice motu proprio alia uice motu augis. Iste aũt epicyclus mercurii queadmodũ & alioꝝ habet duos motus scilicet mediũ & ueꝝ. Medi9 motus terminat̃ per lineam exeũtem a cẽtro terrae æquidistantem lineæ exeunti a centro æquantis p centrũ epicycli. & iste medi9 motus est idem cũ medio motu solis: & quandoqꝫ iste lineæ æquidistant scilicet linea exiens a centro eccẽtrici solis p cẽtruꝫ solis & linea exiens a centro eccentrici æq̃tis mercurii p centrum epicycli sui: & linea exiens a centro terræ æqdistans prædictis duabus: & cũ ille tres lineæ moueantur æqualiter semp erũt æquidistantes: aut omnes erunt una: aut duæ erunt una: Et non oportet ꝓpter hoc ꝙ centrum epicycli mercurii & cẽtrũ solis sint ĩ eodem loco & ꝙ linea quæ exit a centro eccẽtrici solis p cẽtrum solis sit eadẽ linea cũ linea exeunte a centro æq̃tis p cẽtrũ epicycli. Verus aũt locus uel motus epicycli terminat̃ per lineam exeuntẽ a cẽtro terræ p centrum epicycli. Mouetur autem sicut dictũ ẽ centrũ epicycli ad orientẽ & aux eccentrici deferẽtis

ad occidentem i contrarias ptes æque uelociter iter
se & æque cito ut sol medio motu. Cētrū uero epi
cycli & aux eccētrici & qlibet pūct9 eccētrici dferētis
semp in temporibus æqualib9 æquales angulos sup
cētro æq̄tis describūt. Et æque cito etiā centruȝ defe
rentis mouetur in parua circūferentia ut ī tempoīb9
æqualibus æquales arcus describat ī puo cīculo q̄re
inæquales in æq̄te describit. Cum enim quartam par
tem sui cīculi parui ptransit non ptransiuit quartam
partem æquantis. Ex iā dictis potest ostendi ꝙ aux
deferētis non potest esse ī quolibet puncto æq̄tis cū
lineæ exeuntes a centro terræ p centrū deferētis quæ
ostendunt augē deferentis semper cadunt in arcum
æquātis cōphensuȝ a duabus lineis contingenti
bus paruum circulū supēr quo mouetur centrū dfe
rentis: & trāseuntibus p centrum terræ. Vnde appa
ret augem deferentis iuxta istū arcum comprehēsuȝ
esse & nūc accedere & nunc recedere augem deferen
tis respectu augis æquantis imobilis. Et quamuis
aux deferentis non possit esse nisi intra arcum præ
dictum punctus tamen deferentis qui modo ē aux
pōt ēē in quolibet puncto æquantis idest in directo
ei9 & hoc cōtingit ideo quia aux eccentrici mutatur
continue. & quando aux deferentis recedit ab auge
aequantis uersus occidentem tunc sectio illa cīculoꝝ
.s. aequantis & deferentis quae est post augē aequan
tis .s. in pte orientis in successione signorum accedit
ad augem aequantis & alia sectio quae est in oriente
recedit. E conuerso autem contingit redeūte auge de

30

ferentis ad augē æquantiſ uerſ9 orientem. ¶Quotieſ
uero centrū epicycli mercurii coniungit cū auge dfe
rentiſ & ē i ea tūc aux deferentiſ ē in auge æquantiſ
quare tunc centrum terræ & cētrum æqaantiſ & cen
trum deferentis & auges & oppoſitiones augiū et
cētrū epicicli ſunt in una diametro mūdi. ¶Et quādo
centrū epicicli eſt i oppoſito augiſ deferētiſ quæ pri9
fuerat aux tūc iſta ſimiliter ſunt in una diametro &
tunc ambo eccētrici ſunt un9 eccentric9. ¶Appāet etiaꝫ
ex iam dictiſ ꝙ quāuiſ centrum epicicli pcurrat ſuum
deferentem biſ i anno tamen non eſt i auge deferen
tiſ niſi ſemel· quia dum cētrum epicicli ē i una medie
tate ſui æquātis centrum eccentrici curret i medieta
te ſui parui cīculi ſuppoſita alteri medietati æquātis
quæ ē ſupra cētrū deferentis. ¶Et qn̄ centrū epicicli
eſt in auge tūc eſt in pūcto deferentis : q poteſt ma
xie remoaeri a terra & ſic poteſt eſſe i punctto maxi
me remoto a terra ſed n̄ poteſt eſſe i pūcto dferētis
maxime ꝓpinquo centro t̄ræ: quia quādo eſt in op
poſito augis æq̄tis: quæ pri9 fuit aux deferentis ſui
tunc ambo circuli ſunt unus circul9 & tunc eſt cen
trum epicycli in oppoſito augiſ æquātiſ. ¶Sꝫ duo ſūt
loca i quib9 maxime accedit centrum epicicli centro
terrae :& in aliiſ lociſ non poteſt tantum accedere
Iſta uero duo loca ſunt duo puncta proprie oppoſita
augi deferentiſ uel æquātiſ terminantia lineaſ contin
genteſ paruum circulum ſuper· quem moneī cē
trum deferentiſ & trāſeuntiſ per cētrū terrae. ¶Q uā
do igitur centrum epicicli eſt in auge ſui deferentiſ

statim incipit ire uersus orietem in suo d'ferente. Et similiter centrū deferentis incipit ire uersus occidentem in suo pāuo cīculo. Et quādo cētrū epicicli est ī capite lineæ contigentis quod caput est ppie oppositum augis æquātis tūc cētrum deferentis est in puncto cont.ctus pui cīculi cum ipsa linea : & tūc est aux deferentis in maxima remotione ab auge æqtis : & tunc est cētrum epicycli in opposito augis d'ferentis: quare tunc ē in maiori apppinquatione ad terram : quia cum centrum dferētis dicendit plus in suo puo circulo plus remoueret oppositum augis dferētis a cētro terræ: quod facile patebit inspicieti figuram & intelligēti motum supra dictum: & qdiu erit cētrum epicicli in isto arcu d'ferētis qui est inter duo pūcta opposita: uel capita linea cōtingētiū quæ capita sunt ppinqua opposito augis æqtātis semp ē in opposito augis deferētis. Et hoc sequit ex hoc q qtū currit epicyclus ex una pte tantum currit centrū deferentis ex alia pte ergo semper erunt in eadem linea trāseunte p centrum terræ & per centrum deferentis & tamē nunquam tantum apppinquabit centrum epicycli centro terræ quantum apppinquat capitibus linea cōtingētium. Medius autem motus Mercuīi & Veneris & medium centa & uea & medium āgumētum & uea & æquatio centri in zodiaco & in epicyclo & aux media & uera & æquatō āgumēti omīa ista sic describunt in mercuīo & ueere sicut in tribus supiōibus. Aequatōes autem argumenti mercurii crescunt ut ī trib: supioībus cētro epicy

cli ap ppiqte terræ. Aequatões uero quæ describunt in tabula sunt æquationes ac si semper fuisset centrũ epicycli in intersectione circuli æquantis cum deferẽte. Cum enim centrum epicycli est in auge sui defe rentis statim mouet uersus orientem: & etiã sectõ illa .s. deferẽtis & æquãtis quæ est ante augem mouetur ad ipsum. s. centrum epicycli quare coniungitur. Et æquatões ãgumẽti quæ ibi cõtigant sunt ꝯtinue scrip tæ i tabula. Similiter cõtingit in alia sectiõe cẽtro epi cycli existẽte i aliis locis deferẽtis: tũc. n. sumũt æqua tões argumẽti per miuta proportõnalia quare opor tet ꝙ tria sint paria miutoꝝ ꝓportiõaliũ. Minuta. n. proportõnalia ad lõgitudiem longiorem est excess9 lineæ exeuntis a cẽtro terræ ad cẽtrũ epicicli ipo cẽ tro epicycli exñte i auge deferentis ad lineã exeuntẽ ad intersectõem cĩculoꝝ. excessus dico diuisus i. lx. p tes: minuta ꝓportõnalia ad lõgitudĩe ꝓpiore sunt excessus lineæ exeũtis a centro terræ ad directõnem ad lineas cõtingentes, ubi ẽ maxĩa ap ꝓpiquatio cen tri epicicli ad centrũ terræ. Et iteꝝ ab eodẽ loco us que ad oppositum augis æqtis cũ sit ibi linea exiens quare mutãt miuta ꝓportõnalia. Diuersitas diame tri cĩculi breuis dupliciter ẽ describẽda sicut i trib9 supioĩb9: uen9 uero habet deferẽte & æquantem dis positos sic sicut tres supiores: & i eodẽ loco eleuant illi eccẽtrici i quo eccentricus solis. Et cẽtrũ epicycli sui ita cito mouet sicut sol: quare medi9 mot9 solis ẽ sicut medi9 mot9 epicycli ueeris eo ꝙ lineæ exeũtes a cẽtro terræ æqdistãt duæ lineæ: quarum una exit

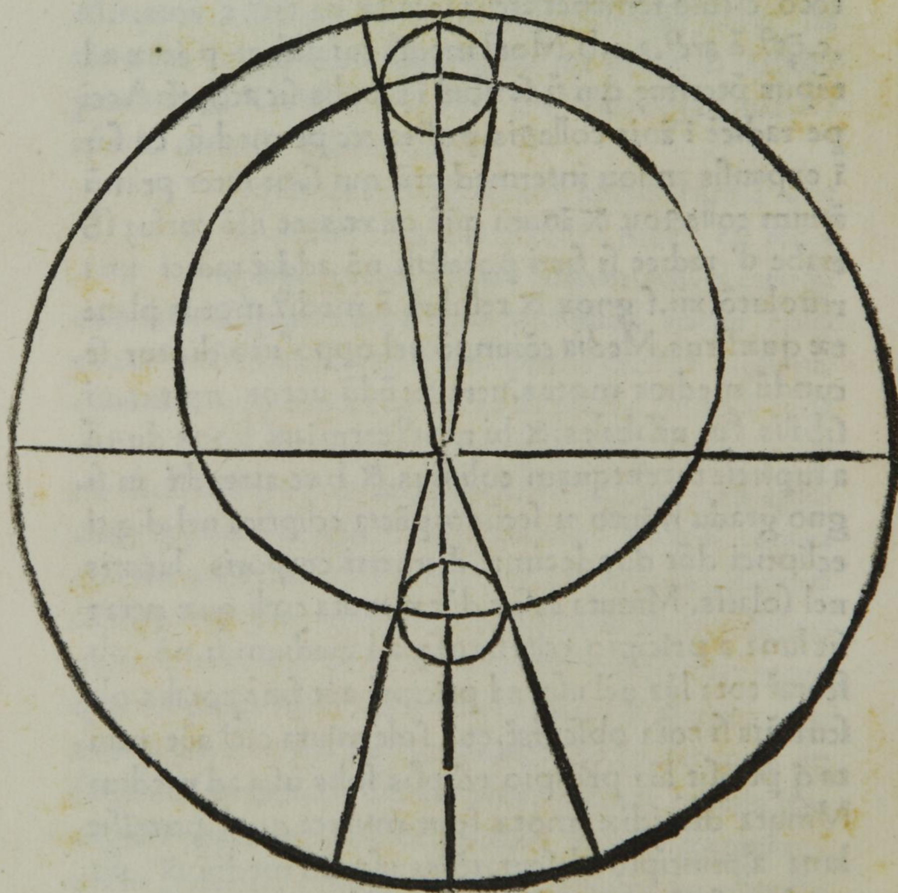
a cētro eccētrici solis per cētꝝ solis: & alteā exit a cētro æquātis ꝑ cētrū epicicli. Deferēs et æquās īmobiles sunt nisi q̄tū ad motū octaue speræ ꝑter hoc q̄ d'ferēs mouet̄ ī latitudinē, ad meridiē & ad septētrionē: ita ut fiāt aliq̄n deferens et æquās in eadem suꝑficie plāa siue sub ecliptica: deiñ sub eadē linea q̄ trāsit uers⁹ polū utrūq; decliāt deferēs ab ecliptica. & d' hoc motu dice⁹ in latitudinib⁹. Omnia alia d' uenere sūt similia trib⁹ superiorib⁹. ut patet in figura præscripta. CAPITVLVM De retrogradatōe: statōe: & directōe planetarum.

Sequit̄ de retrogradatōe planetarum. Planeta dicitur directus quando mot⁹ ei⁹ iuuat̄ motu epicicli contra firmamētū. Retrogādus dicitur quādo mot⁹ eius non iuuat̄ motu epicicli contra firmamētum. Statō prima dicitur punctus epicicli in quo īcipit retrogradari plāeta. Statō secūda dicitur pūct⁹: in quo placta incipit dirigi. Luna uero nō dicit̄ habere hæc tria accidentia quāuis hēat epiciclum ꝑpter hoc quia semp epiciclus lunæ & centrū epicicli mouetur citi⁹ q̄ ipsa luna in epiciclo. dicit̄ tñ in superiori pāte sui epicicli tarda cursu: & in infeīori uelox cursu. statō prima in pa significatōe dicit̄ arcus epicicli cadēs inter uerā augē epicicli & punctū stationis primæ in prima significatōe. Statō secunda in secunda significatōe dicitur arcus epicicli cadens īter augem ueram epicicli & pūctum statōis secundae ī pria sigīficatōe. Arcus dico trāsiens per primam stationem ad secundam. Arcus retrogādatōnis ē arcus

epicicli cadēs inter primā statiõnē & secundā: arc⁹ d
co computatus p oppositum augis epicicli. & sic per
oppositū scies arcum directionis. Et iste arcus miorat
secūdum q̄ cētrum epicicli accedit ad centrum terræ
quare mutant pūcta stationuꝫ. Et si subtrabatur arc⁹
primæ stationis ab arcu secundæ statōis remanet ar
cus retrogradatōis. Et si subtrabatur prima statio a
toto cīculo remanet arcus secūdæ nā tāt⁹ ē ācus. a. b
. c. q̄t⁹ ē arc⁹. a. c. b. Mot⁹ medi⁹ cuiuslibet p'āetæ ad
tēpus pteritū qui n̄ scribit̄ i tabulis sic accipit̄: Acci
pe radicē i ānis collectis. postea accipe mediū cū suꝫ
i expansis annoꝝ intermediorū qui sunt inter primū
ānum collectoꝝ & ānum quē quæris: et istū cursuꝫ sb
trabe dʳ radice si fieri potest: si nō addat̄ radici una
reuolutō. xii. sgnoꝝ & residuū ē medi⁹ motus plane
tæ quæsitus. Media cōiunctō uel oppositio dicitur se
cundū medios motus. uera secūdū ueros motus. ui
sibilis suꝫ uisibiles: & hi mot⁹ termīant̄ lineis ductis
a supficie terræ: quam colimus. & hæc attendit̄ in si
gno gradu miuto et secūdo: pūcta ecliptica uel digiti
ecliptici dn̄r duodecimæ diametri corporis lunaris
uel solaris. Minuta casus dn̄r minuta cœli quæ ptran
sit luna a pricipio eclipsis usq; ad medium si nō ob
scurat̄ tota lūa uel usq; ad pricipiū aut finē totalis ob
scuātōis si tota obscurat̄. et i sole miuta cas⁹ sūt miu
ta q̄ ptrāsit lūa pricipio eclipsis solis usq; ad mediuꝫ
Minuta dimidiæ moræ sunt minuta quæ pertrāsit
luna a principio obscuratōnis usq; ad mediū & pp
ter hoc si ista minuta diuidantur per motum lunae

æqualez ĩ una hora ueĩet tẽp⁹ quo tẽpore transit per ea puncta. Minuta uero uel puncta residui dicũtur ꝑtes diametri epicicli que sũt ab auge usq; ad directũ lũae. Nũeri q ponunt in lineis tabularum eclipsium

Figura retrogradatõis statõis et directõis plãetarum.



ſunt argumẽta latitudinũ inter ſe æqpollẽtia uel latitu
dies æqpollentes. Anni maiores ad numeꝝ terminoꝝ
computãtur minores ad reuolutõem: minores ſũt iter
medii maiores & minores ſolis et lũæ. Maiores ãni ſũt
eoꝝ maiores cĩcuit9: minores minimi mediocres me
dii. Tãdi dñr plãetæ. i. minuti curſu: quando ſunt re
trogradi: ueloces. i. aucti curſu: qñ ſunt directi. Aucti
uero nuẽro dicũt quãdo æquatio ãgũmti additur ſu
p mediũ curſuꝫ. Minuti uero dicũt econuerſo. Aucti
lumĩe dicũtur cũ recedunt a ſole uel ſol ab eis: miu
ti lumĩe cũ accedũt ad ſolẽ uel ſol ad eos. Naturæ ꝓ
prietates & opatões plẽetaꝝ & ſignoꝝ declarãtur ta
li conditõe ꝙ ſemp fiat iceptio a ſole quia ẽ nobili
or plãetaꝝ: & ab ariete qnia nobili9 ẽ ſignũ & a meĩ
die qa nobilior ẽ pãs diei: & ſecũduꝫ ſitũ æquatõis:
quia medium mundi exiſtit.

CAPITVLVM DE LATITVDINE ET DECLI natõe planetarum.

Atitudo planetæ dicitur diſtãtia ipſi9 a uia
1 ſolis. Decliatõ plãetæ dicitur diſtãtia ipſius
ab aeqnoctiali. Patet ergo ꝙ ſol ñ habet la
titudĩem ſed ſolam decliatõem: quam decliãtõeꝫ acci
pim9 i ſole p diſtãtiã cẽtri ſolis ab iterſectiõe prima
quã facit cĩculus ſolis cũ aequinoctiali. ſ. a pricipio aĩ
etis: latitudieꝫ lunae accipim9 p diſtãtiaꝫ cẽtri corpo
ris lunae ab interſectõe prima quam facit cĩcul9 lune
cum cĩculo ſolis. i. a capite draconis. Et ſi accipimus
decliatõem gradus orbis ſignoꝝ in quo ẽ luna & in
eadẽ hora latitudiem lunæ ab orbe ſignoruꝫ. i. a uia

solis si fuerit ābe.s.latitudo & decliatō graduū septē trionales uel meridionales iungim9 utraq; & exit no bis decliatio lunæ ab æquinoctiali.Et si fuerit diuer sæ subtrabim9 minorē de maio i.Similiter & in aliis planetis inuenit declinatio.Et notādum q eccētric9 unæ semp eodem modo distat a uia solis:& centruz epicicli ei9 semp est in supficie eccentrici quare luna nō habet nisi unā latitudinem:alii autem habēt duas latitudines:unā qua epiciclus declinat ab eccētrico: aliam ex eccētrico:quia eccētricus declinat a uia solis Et per tabulā binarii inuenit latitudo secūdū epiciclū & per tabulā quaternarii inuenitur latitudo secundū eccentricum:& dicitur tabula binarii quia habet duos introit9:& quaternarii quia habet quattuor itroitus.Et tabula binarii facta ē ad medietatē circuli:& quaternarii ad quartam ptem circuli.i.tabula binarii facta est ad sex signa.s.quelibet tabula suo signo:que deseruit sex signis:sed tabula quaternarii facta ē tribus signis.s.quælibet tabula uni signo quæ deseruit quattuor signis per æquipollētiam sicut tabula biarii deseruit duob9 signis p æquipollētiam.Quia uero tabula biarii est ad epiciclum ideo intratur in eā cum argumēto:& quia tabula quaternarii ē ad eccentricū.ideo intratur ad eam cū distātia a nodo capitis Et latitudo quæ scribit in tabula binarii ē distātia p tiū circūferentiæ epicicli ad circūferētiam eccentrici distantia dico cōputata uers9 uiā solis quæ dicit ecliptica quia in ipsa uel ppe fiunt eclipses solis & lunæ inclinatur dico ita scilicet q semper erit planeta inter

ecliptica & cētrū epicycli nisi cū cētrū epicycli sit in capite uel cauda dracōis tūc.n. epicyclus ē direct9 in eccētrico. Et quādo ē planeta i auge epicycli tūc maxīe declinat planeta a uia solis: quare tūc maxīa inuenitur latitudo i tabula binarii. In locis uero ītermediis qa mediocriter declinat plaēta mediocris reperitur latitudo. & latitudo quæ describitur in tabula quaternarii est distātia circūferentiæ ecētrici a uia solis: quæ distātia parua ē ꝓpe nodos: & maxima cū est i locis remotis a nodis p tria signa: & ꝓpter hoc īuenit in tabula quaternarii latitudo minor in pͥncipio in fine maxima i medio mediocris. Patet ergo ꝙ inuētis istis duab9 latitudinib9 semp una subtrahēda ē ab alia. Cōpositor aūt tabulaꝝ ad ostēsionem magisterii sui noluit ponere nūeros ueros p̄dictaꝝ latitudinū in quib9 subtrahitur unus ab alio semp: sed posuit nuēros æqpollētes in qbus si diuidatur unus p alteruꝫ semp idem ꝓuenit quod ꝓueniret si unuꝫ ueroꝝ nūeroꝝ subtraheretur ab altero. Omni.n. subtractiōi æqpollet aliqua diuisio & econuerso. Idem.n. est si diuidas. vi. per. 3. ac si subtrahas duo a quattuor. & ideo diuiditur una latitudo per aliā. Cū uero centrū epicicli ē in nodis tūc nullæ sunt latitudines tūc.n. direct9 ē epicyclus in eccentrico: & centrum epicycli est in uia solis: & ꝙ numeri q sunt in tabula non sint ueri nūeri patet p hoc ꝙ in tabula mercurii inueniē latitudo maior sex gādib9 & esset aliqn̄ extra zodiacuꝫ tn̄ p diuisionē isti9 p aliam ꝓuēit ei9 uera latitudo Et hoc quod dixi apꝓbatur per tabulas latitudinis

integtas si iueniatur i quib9 fit subtractõ uel additõ loco diuisionis & dicit̃ ꝙ si diuidas latitudiez secũdã p primã ꝙ ꝯputãda est latitudo a uia solis & si diuidas primã per secũdã cõputãda est a limbo zodiaci. ut tãta sit una latitudo duoꝝ graduũ secundum unã cõputatõem: quãta ẽ altera quattuor graduũ secũduz aliam cõputationem. Caput & cauda trium supeїoꝝ ĩmobiles sunt: caput autẽ & cauda mercurii & ueeris mouẽtur & ideo aliter iuenitur argumẽtũ latitudinis ĩ tribus supioїb9: & aliter ĩ istis duob9 inferioribus Caput. n. & cauda ueneris & mercurii mouẽtur tali ꝓportõe ꝙ uerus locus capitis utriusqȝ distat ab eis semp tãtum q̃tuz & nõ uer9 locus capitis scriptus ĩ tabulaꝝ canone distat a loco qui fit ex medio motu solis & argumẽto istoꝝ æquato. Ideoqȝ addim9 argumẽta istoꝝ æquata medio motui solis. Vera loca capitum dicunt̃ computata ab ariete secũdum successionẽ signoꝝ. s. arietis tauri & sic de aliis. Medii cursus capitũ dicuntur computati ecõuerso. s. aries pisces aq̃rius & sic de aliis quare medi9 mot9 capitis cuz uero faciunt. xii. signa: & si subtrahis mediũ cursuz capitis de. xii. signis remanet uerus.

Compositores tabulaꝝ sup Ariz quae ẽ ciuitas ĩ india dicũt fuisse Nẽbroth: Hermes Hycoїz9: Ptholome9: Albategni: Albumazar: Algorisinus. Arim distat ab utrisqȝ gradib9. s. Alexadri & herculis æqualiter sub æquatore positis: Distat. n. a gradib9 herculis positis ĩ occidẽte 90. gradib9 a gradib9 alexãdri positis ĩ oriente 90. gradib9

ab ūtroq3 polo.90.gradib9:& q uult mutare tabl'as
ad alia loca subtrahet mediū cursu3 stellaꝝ ī tot ho
ris per quot horas distāt loca ab arim & sбtrahat di
co uel addat tm̄ ī ānis collectis æq̄tis plāctis ad meī
diē añ uel post;Inuenias ascēdens ad horā & tēpus
illud:& q uult hoc scire pōat gradū solis ī linea meī
dionali & notet locū almuri ī gradib9 limbi & faci
at eum tra sre ante uel post uel retrocedere quđ idē
est totiēs.15.grad9 quot horas hūit ante meridiem
uel post:& sic inueniet ascendens ad horam p̄sente3
Luna existente ī medio cœli si æquaueris ea3 p tabu
las alicui9 regionis scies longitudinē inter regiōes per
differētiam locoꝝ lunæ:& nō oportebit te expectāe
eclipsi3.Si accepis altitudiē īferioris libi solis & lūæ
ī dorso astōlabii & altitudiē supiōis libi & notaueīs
locū alidade scies q̄titatē diāetōꝝ sol s & lūæ:& respici
es solē mediante aliq̊ pāno.Nota etiā ꝙ auges dicūt
moueri uers9 orientem.7.gradibus ī.900 annis : &
totidem uers9 occidentē in aliis.900.annis.Itē dicūt
moueri ab albategni in.60.annis & quatuor mēsib9
uno gādu semp ad oriētē.alfragani9 narrat eas moue
ri 100.annis uno gradu uers9 oriētē.Itē nota ꝙ qua3
diu sol fuerit i medietate eccētrici sui que max e mo
ueī a terra.i. i longitudie longiori magis eleuatur a
lidada in dorso astrolabii q̄ gradus solis in rethi posi
tus super Almucantarath in mēridie. Econuerso fit
in alia medietate eccētrici.Et quacumq3 die erit ma
ior distantia inter has altitudines in eadē erit sol in
auge eccentrici in medietate prima prædicta.

Et quanta erit distãtia tãt9 erit eccentric9 solis & est duo℞ graduum fere. Et q̃tum nadir solis ceciderit ĩ fra locũ sup quez caderet grad9 solis si poneret̃ sup cõsimilẽ nume℞ inter almucãtarath in tãtum erit falla cia horæ tũc accœptæ hoc modo cõsiderato ĩ uno ã no ĩ meridie ĩ quo die ãni sit sol ĩ auge: & quãtũ ele uat̃ per Alidadam & in futuro similiter & q̃tũ ele uaq pl9 ĩ eadẽ hora habebit in q̃tũ aux sit mota' ĩ u no anno: & hoc modo dicit̃ Albategni inuenisse q̃tũ auges plãeta℞ mouent̃ ĩ anno mense & die: & tabu las ad hoc composuit: & magnũ habuit astrolabiuz tricubitũ uidelicet uel maiorĩs q̃titatis.

Spect9 plãeta℞ sic potest ĩueniri intret̃ cuz gradu æquatõis cuiuslibet plãetæ ĩ tabulaz ascensionis signo℞ ĩ c̃iculo directo q ĩcipit ab ariete: & numer9 graduum inuent9 sub signo ge stante ipũz plaẽtam signet̃: deinde intret̃ cuz gradib9 æquatõis cuiuslibet alteri9 & numer9 graduũ ĩuent9 sup gestãtez ipsum accipi tur: & i pso℞ secundo℞ nũe ro℞ sic accepto℞ minor a maiore demat̃: & si excre uerit sexta. pars c̃iculi aspicient se ibi duo planetae a spectu sextili qa est inter eos sexta pãs circuli. Si re mãserit quãta pãs c̃iculi erit aspect9 quart9. Si reman serint tot grad9 quot amplectit̃ tertia pars circuli eĩt aspect9 trinus. Si remanserit medietas erit aspectus oppositionis . Si plures gradus remanserint aut minus non aspicient se planetæ. Si nihil remanserit tũc ipi plãetæ erunt iũcti corporaliter. Si remãserint tot gradus quot cõplectitur alteri9 splẽdor tũc ipsi

planetæ erant iuncti lumine & nõ corporaliter.

Explicit theorica plãetaꝝ Gerãdi cremonẽsis astronomi celebratissimi ĩpssa Bononiæ p me Dominicũ Fuscum Ariminensem. MCCCCLXXX.

P. Franciscus niger Venetus lectori felicitatem.

Sidereos cæli motus: nutantiaqꝫ astra:
Et phaetonteos perlege lector equos.
Impressi fuerant reges: impressaque bella
Quæ gessere patres auspice digna ioue
Sed qui bella regit: pacis qui fœdera iungit
Iuppiter: & mumdus iure legendus erat.

.BENE VALE.

R E G I S T R V M

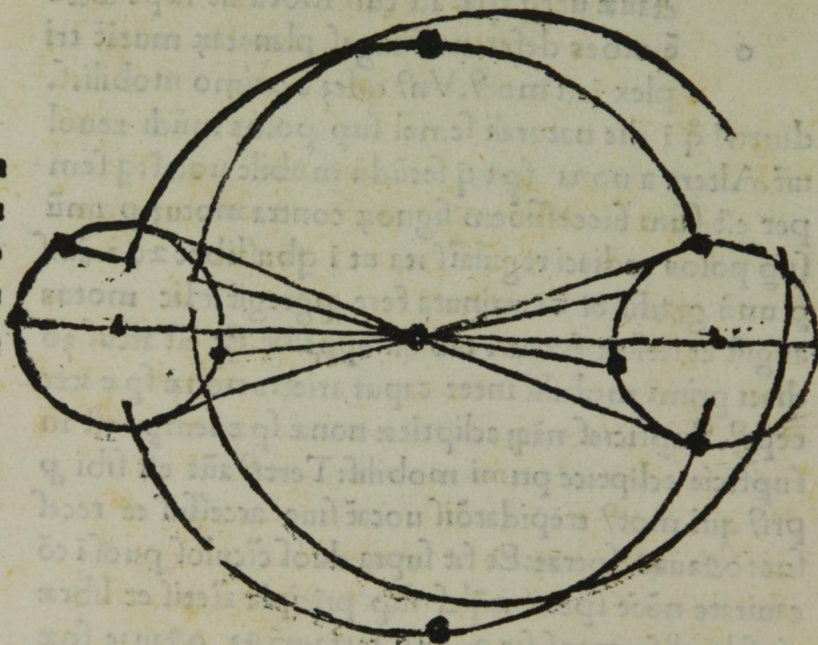
Ioannis	Noctiali	etiam ꝙ
secundũ	qui sunt	motum
paulatim	Horizonte	Firmamẽto
Aliud est	dibus	ferentis
autem duo	Gerardi	cli ap ꝓpiquante
æquinoctiali	inuenire	epicicli

Laus deo et uirgini matri marie

Tractatus de motu octaue spe

ctauæ uero spæ ad cuius motū ut sæpe dictū
O ē orbes deferentes auges planetaꝝ mutāt tri
plex ē est motus. Vnus qdē a primo mobili. s.
diurnus q̄ i die naturali semel sup polos mūdi reuol
uit. Altera a nona spa q̄ secūdū mobile uocat: q sem
per est ꝯm successiōem signoꝝ contra motū primū
sup polos zodiaci regulaīs ita ut i qbuslibet 200. ānis
p unū gradū & 28. minuta fere ꝓgregit. Hic motus
augiū et stellaꝝ fixaꝝ i tabulis appellat. Et est arcus zo
diaci primi mobilis inter caput arietis nonæ spæ iter
ceptus. Supficies nāqȝ eclipticæ nonæ spæ semp est in
supficie ecliptice primi mobilis: Tertius aūt est sibi ꝓ
prius qui motus trepidatōis uocat siue accessus et reces
sus: octauae sperae: Et fit supra duos cīculos puos i cō
cauitate nōae speræ æq̄les sup pricipia aīetis et libræ
eiusdē d'scriptos sic ꝙ duo certa pūcta octauae spæ
q̄ capita arietis et libre uocāt diametraliter oppositas
circūferentias taliū duoꝝ circuloꝝ nonæ speræ regula
riter describāt: Cū h̄ ꝙ ecliptica octauae spæ semper
itersecet eclipticā nonae dū itersecat saltem i capitib̄
cācri et capricorni none diametraliter oppositas ūde
sequit cū unus eorūdem pūctoꝝ octauae sperae est in
medietate sui circuli meridiana: alter erit i medietate
sui circuli septētriōali: Ecliptica q̄qȝ octaue spere sem
per eclipticā nonæ i partes æquales dū secat secabit:
atqȝ portōes circuloꝝ paruoꝝ alternatim æq̄les: Velo
citas uero motus istius regularis ē ista ut quilibet duo

ram pūnctoꝶ circūferētias sui parui ēirculi i quo cir
cumfertur in septem milibus annoruꝫ cisitp̄pfac ic.



A ecliptica octa
n. B Iste ē cīcu
us magnꝰ p po
os zodiaci tran
iēs. C. caput lib
. D. cap. aīet. 8.
E caput libræ 9
F cap. aīetis 9.
G polꝰ 9. H I
oli ecliptice 9
pere.

Q uāq aūt hoc motu p̄dicta duo puncta .s. capita arie
tis & libræ octauæ speræ duas equales circuloꝶ cīcū
ferētias describant nulla tñ alia pūcta eius circūferē
tias circuloꝶ describere cōtingit: Capita uero cancri
& capricorni octauae sperae quasi figuras conoidales
habētes pro basi lineas curuas utriqꝫ a capitibꝰ cācri
& capricorni nonae pagere necesse ē: Vnde & qñqꝫ
p̄cedūt ea qñqꝫ uero sequunt quādoqꝫ aūt cōiungūt
Cōiungunt aūt caput cancri octaue spere & caput ca

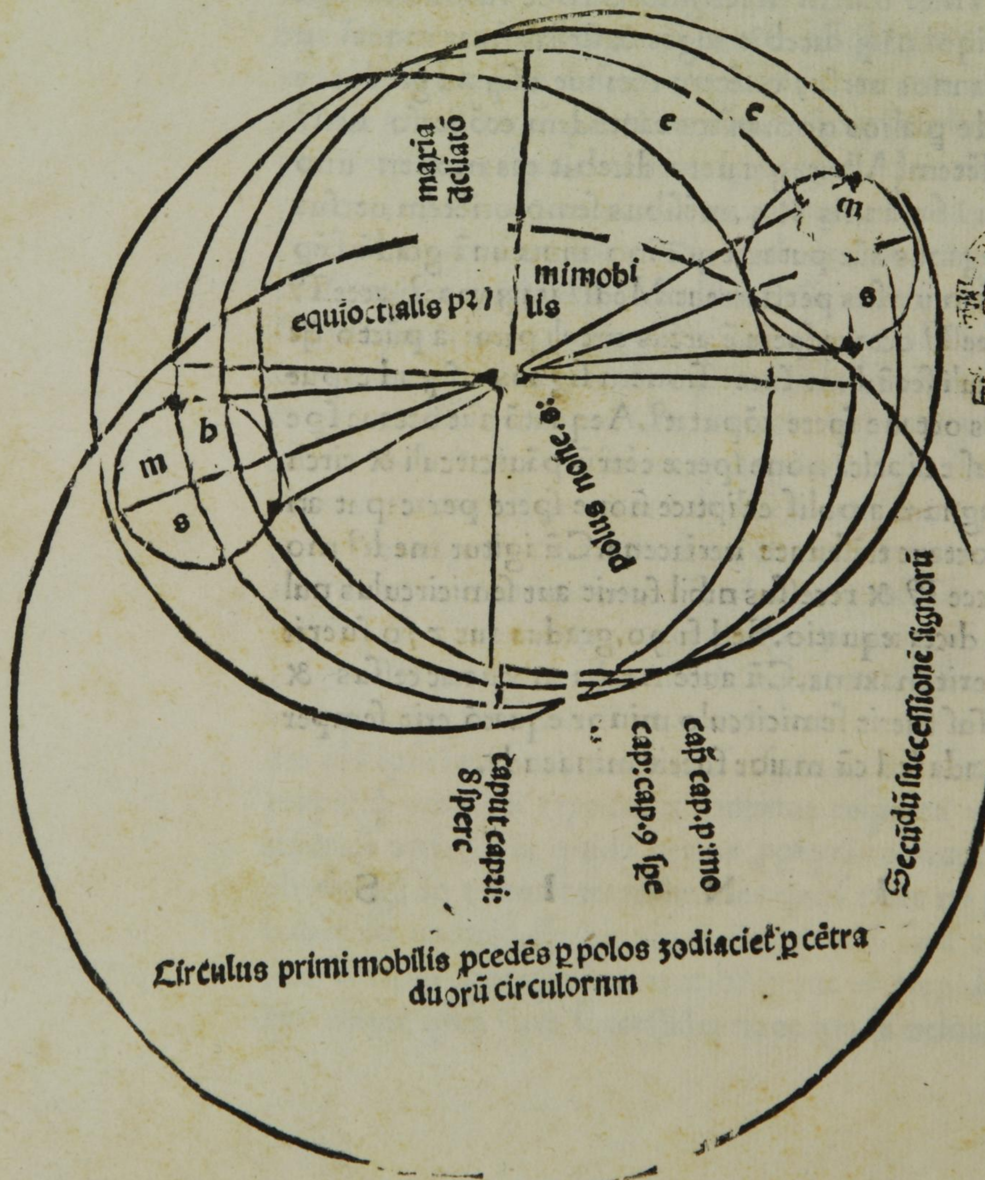
cri none pere dũ caput arietis octauæ speræ fuerit in maxĩa latitudĩe ab ecliptica nonae sperae q̇d accidit ĩ circulo magno p polos zodiaci none & per centra circuloꝝ trãseunte. Poli aũt ecliptice octaue ĩ ꝓpĩe dic ti poli qñq; eni accedũt ad polos ecliptice none: quã doq; sunt sub eis qñq; uero ab eisdẽ remouẽt. Talis tamen accessus & recessus semp ẽ sub circulo magno p polos zodiaci none & cẽtrũ circuloꝝ puoꝝ eunte. Cõtingit itaq; ut ecliptica octaue spe sub diuersa eiꝰ habitudĩe successiue ĩ diuersis suis ptibꝰ æqnoctialez primi mobilis ĩtersecet atq; ĩtersectio talis nũc in ipo capite arietis primi mobilis accidat nũc citra nũc ul tra ita ut ĩ tempore quo centrũ pui circuli reuolutõ nẽ unã pficit. quæ ĩ 49: milibus ãnoꝝ cõtigit loquẽ do naturaliter qlibet punctꝰ ecliptice octaue spe æq noctialem ꝓpe caput arietis atq; etiã ꝓpe caput libre primi mobilis secuerit. Q ue qdẽ sectões ĩ æqnoc tialĩ accedere qñq; ad capita arietis & libre primi mo lbilis qñq; aũt ab eisdẽ remoueri uidẽtur. Aliquãdo aũt secũdũ aliqñ cõtra signoꝝ successionẽ ꝓgrediẽdo Vnde fit ut maxime zodiaci decliatões uariabiles exi stãt. Hic itaq; cõtigisse credit̃ a diuersis astronomis di uersis tẽporibꝰ eorũdem maxĩaꝝ zodiaci decliatõuz quãtitates fuisse nõ æqualiter ĩuentas. Maiores nãq; repte sunt a Ptolomeo q̃ ab almeone quod utiq; cũ similibꝰ uiis modis ꝓcesserũt uix aliter q̃ tali motꝰ diuersitate uel simili sicut modo dictũ ẽ eueĩre po tuit. Variatõem aũt sectõis ecliptice octaue & equioc tialis respectu arietis primi mobilis necessario sequit̃

ut æqnoctia similiter solstitia cõtinue diuersificeñt. unñ nõ semp cũ sol ĩ capite arietis primi mobilis fuerit: necesse ẽ æqnoctiũ accidere sed stat añã fuisse uel po stea secutuꝝ esse. s. cũ fuerit ĩ sectiõe pdicta ex q̃ nãqꝫ sicut supra dictũ ẽ orbes augiũ solis dferentes super axe ecliptice octauæ spere ad motũ eiusdẽ sperae mo ueant & orbis solẽ deferẽs sup axe pdicto axi æque distãte necessario sequeret ut cẽtrũ cõporis solaris sẽ per ĩ supficie ecliptice octaue spe repiat. Hæc aũt su pficies sæpe imo frequẽter ẽ extra caput aĩetis pĩmi mobilis quare sequit illatũ. Similis de uariatõe ẽ ra tio Ex qbus quidem p cõcludit nõ esse necessariũ so lẽ exñtem ĩ capite arietis uel libre primi mobilis nul lam habere decliatõem ab æquinoctiali. Secũdo simi liter non esse necessariũ ĩ capite cãcri uel capricorni primi mobilis solẽ exñtem ab æquĩoctiali decliatõeꝫ habere maxĩam. Stat enim solẽ esse ĩ circulo magno p polos ecliptice primi mobilis & caput arietis . eius dẽ trãseunte & tam̃ extra supficiẽ æqnoctialẽ. Simili ter stat eũ esse ĩ circulo magno p polos zodiaci pri mi mobilis et caput cãcri eiusdem eunte: & tam̃ tũc ab equinoctiali decliatõem non habere maximã sed ãte eã ĩ ipsa fuisse uel post eã esse futuꝝ. Etiã sequit tropicos cancri & capricorni continue respectu æqui noctialẽ uariari nũc quidẽ uersus ꝑpĩquãdo nunc ab eo elongãdo certos tamen limites quos exire nõ põt habet illa uariatio. Ex his aũt stellaꝝ motibꝰ satis aper tum ẽ motũ aggregatũ ex motibꝰ none et trepidatõ nis octaue qñqꝫ ꝑum successiõeꝫ nunc quidẽ uelociter

nūc tarde. Quādoq̃ aūt statōnariū & q̄nq̃ cōtra suc
cessionē cōtingere sum diuersum sitū capitis arietis
octaue spere i circūferentiam sui parui circuli. Diffi
cile igitur ualde fuit antiquis hui9 mot9 repire q̄tita
tem. Vnde diuersi diuersimode i hoc fuerunt imagia
ti. Aliqui nāq̃ dicebāt auges & stellas fixas moueī p
900. annos uersus oriētem cōtinue usq̃ ad gradus. 7
deinde p alios 900. annos tantūdem ecōuerso uers9
occidētem. Albategni uero dicebat eas moueri uno
gradu i 60 annis & 4. mēsibus semp oriētem uersus
Alfraganus aūt putauit q̄ i 100 annis unū gradū sēp
oriētem uersus perficerent Medi9 itaq̃ mot9 access9
& recess9 octaue spere ē arcus circuli parui a pūcto q̄r
ti circuli secūdum successionem signo⁊ usq̃ ad caput
arietis octaue spere cōputat9. Aequatō aūt octaue spe
ē arcus ecliptice none speræ cētrū pāui circuli & circū
lū magnum a polis ecliptice none spere per caput ari
etis octaue trāseunte iteriacens. Cū igitur medi9 mo
tus access9 & recessus nihil fuerit aut semicirculus nul
la fit dicta æquatio. Sed si 90. gradus aut 270 fuerit
ipsa erit maxima. Cū autem talis motus accessus &
recessus fuerit semicirculo minor equatō erit semper
addenda sed cū maior fuerit minuenda.

F I N I S

Theorica octaue spere



Circulus primi mobilis pcedẽs p polos zodiaci et p cẽtra duorũ circulorum

Ad cognitõem figure ɔtra scriptae

A caput arietis primi mobilis: B caput aĩet. 9: spe: C caput arietis 8 spere A B motus augium & stellaꝝ fixarum F C medi9 mot9 accessus & recessus 8 spae B L aequatõ motus accessus & recessus: A L mot9 octauæ spere G: caput librae primi mobilis: H: caput li breq : sperae: K caput librae 8. sperae.

L ecliptica octauae spere. M ecliptica none sperae

Nota etiã ꝙ i circulis paruis ubi ẽ msignificat me ĩdiẽ ubi uero est s septentrionẽ:

